



TIJDSCHRIFT

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID,

ZAMENGESTELD

DOOR

A. H. VAN DER BOON MESCH, H. C. VAN HALL
EN E. VAN VOORTHUYSEN H. Z.

Uitgegeven door de

Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid.

TWEEDE REEKS.

DEEL III.

(VAN DE GEHEELE REEKS DEEL XVIII.)

Met twee Platen.

HAARLEM,
BIJ DE ERVEN LOOSJES.
1855.

INHOUD.

VAN HET ACHTTIENDE DEEL.

Over het Rundvee en zijne verschillende soorten, rassen en veredeling;

door

G. J. Hengeveld,
Veearts der Eerste Klasse en Leeraar aan 's Rijks Veeartsenij-School.

(*Vervolg van* D. XVII. *Bladz.* 376.

DERDE GEDEELTE.

HET EUROPESCHE RUND EN ZIJNE RASSEN.

3. DE RUNDVEERASSEN VAN ZWITSERLAND EN ZUID-DUITSCHLAND.

b. Het zwartbruine en ander daarmede verwant vee.

De prototijpe van dit vee vindt men in het reeds beschreven zwartbruine Schwijtzer vee. Daar het in de Alpenstreken, die aan de Schwijtz grenzen en daarmede in handelsverkeer staan, voorkomt, zoo komen de eigenschappen daarvan meerendeels met die van het Schwijtzer vee overeen. De kleur blijft evenwel minder standvastig dan die van het oorspronkelijke slag en speelt in donkerder en in ligtere kleuren, waarin het langzamerhand overgaat en graauwachtig geel en geel wordt. Algemeen is de daskleur verbreid met ligten ring om den muil, ook wel met ligtere strepen over den rug en wel eens op andere plaatsen met wit voorzien, zoo als

aan den kop, de staartpluim en in de liezen. De hoofdtijpe van dit vee treft men aan in het *Vorarlbergsche* en het *Allgauër* vee.

Het *Vorarlbergsche*, meer bekend onder den naam van *Montafuner* vee, als zich bevindende in het Montafunerdal, is kleiner dan het Rigi of Schwijtzer vee, maar van een even gedrongen en regelmatigen ligchaamsbouw. De rug is meer ingebogen, soms hol en achter de schouders wel eens wat ingevallen. De zwaarte is middelmatig. Het gewigt van eene levende koe is 400—450 Ned. ponden. De kleur is zeer donker bij zwart af, met enkele witte afteekeningen, zoo als om den muil, de haarbos in de ooren, en enkele plekken aan de buik en in de liezen. De melkgeving is voortreffelijk en de neiging tot vetworden is bij dit vee boven het gewone, even als de geschiktheid voor het werk. Het is met weinig voeder tevreden en gedijt daarbij goed, zelfs bij stalvoedering. Door betere verpleging en voeding worden het uitmuntende dieren, die voor de veredeling in zich zelven zeer vatbaar zijn. Aan dit vee sluit zich het *Allgauër* vee aan. Beide de veeslagen zijn in Oberschwaben en in een gedeelte van Tyrol en Oberbeijeren veel verbreid en vooral voor de melkgeving zeer geacht. Het *Allgauër* vee evenwel staat het meest in aanzien. Dit vee is kleiner en fijner van ligchaamsbouw. Het ligchaam is geslotener, de rug en het kruis regter en vol. De echten zijn daskleurig met eenen ligtkleurigen geelachtigen ring om de muil, geelachtige haarpluim in de ooren en roodgelen kruinwervel tusschen de hoornen.

Het *Allgauër* vee is het juweel der Beijersche Alpen (1) en men vindt ze nog in Sonthofen, Immenstadt, Weilen, Lindau, Kempten, Gïmzburg, Oberstorf, Tüssen, Kaufbeveren, Grönenbach en deels ook in Buchloe en Memmingen.

(1) Dr. FRAAS, *Baijern's Rinderracen*, *Schlage und Stämme*, *Munchen*, 1853.



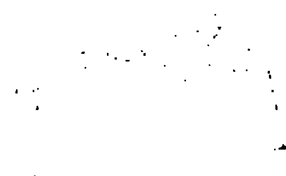
Fig. 1.

Allgauër Stier.



Fig. 2.

Allgauër Koe.



Hoewel de koeijen niet groot zijn en niet zwaarder dan 250—350 Ned. ponden levend, zoo zijn het uitstekende melkgeefsters, en ook voor het werk zijn zij even als de ossen geschikt. Als een bewijs voor de vetwording van dit vee, zegt VOLTZ, kan men aanvoeren dat zij zelfs naar Zwitserland worden gedreven om aldaar voor de slagtbank te dienen. Dr. FRAAS evenwel zegt, dat in Beijeren het vleesch van het Allgauër vee donker gekleurd en de vetwording gering is. Ook WECKHERLIN zegt, dat het als werk- en mestvee niet bijzonder uitmunt, maar wel in melkgeving.

Even als het Montafuner vee, zoo is ook het Allgauër vee op het voedsel niet kiesch, en onderhoudt zich goed bij geringe voedering, niettegenstaande het eene goede voeding en verpleging ten hoogste beloont. Dit vee is buitenlands zeer gezien, en er wordt 's jaarlijks in Oberschwaben eene menigte van opgekocht om naar Noord Duitschland te worden vervoerd.

Op de veemarkt te Sonthofen, die den 14. September wordt gehouden, vindt men dit vee in groot aantal. Eenige dagen te voren stroomt al het vee de Alpen af, na dat het zijnen zomertoer bergopwaarts heeft volbragt, en men verzamelt het op groote, ruime met gras begroeide vlakten, op welke vlakten „*Viehscheide*" ieder eigenaar het vee, dat hem toebehoort, kan opvangen. Op deze als door de natuur ingerigte veemarkten heerscht alsdan oogenschijnlijke verwarring. Vele koopen worden daar reeds gesloten, en van 10000 stuks groot en klein vee, zijn er dikwijls al 4000 verkocht op hooger gelegen alpenweiden. Dit zijn gewoonlijk de schoonsten en besten, en deze komen niet op de algemeene verzamelplaats. Het zijn meestal stierkalveren die naar Italië worden gezonden, alsmede stieren en dragtige koeijen.

Plaat I, fig. 1 en 2, stelt eenen Algauër stier en koe voor, beide naar WECKHERLIN. Het is niet noodig van het Montafuner veeslag eene afbeelding te geven. daar dit ge-

heel overeenkomt met het Allgauër, behalve dat het wat grooter en grover van stuk is, zoo als reeds gezegd is.

De kalveren van het Allgauër vee vallen klein. Kan men op onze zandgronden niet eens eene proef nemen met dit Allgauër vee, dat van nature aan soberheid en geringe verpleging gewoon, zeer gehard is en eene betere verpleging en voeding goed beloont? De ligchaamsbouw en de kleur zijn daarenboven ongemeen en fraai.

c. Het Stiermarksche of Mürzthaler vee.

Dit vee vertegenwoordigt het graauwe rundveeras in Oostelijk Europa. Men treft het zuiver aan in een groot deel van Oberstiermarken onder den naam van Mürzthalerras, naar het Mürzdal aldaar. Het sluit zich aan de overige graauwe rassen aan, en ook aan het Podolische ras, zoodat het den overgang maakt tusschen de echte zwart graauwe Zwitsersche rassen, het Montafuner en Allgauër slag tot het ligt graauwe bijna witte Podolisch-Hongaarsche ras. Het is in de Oostenrijksche staten zeer geacht. De kleur is donkergraauw, ligtgraauw, ook ligt vaal gelijk de Allgauër met ligte strepen om de oogen. Het verschilt van de overige graauwe rassen door een meer ingezonken rug, hoogere beenen, en minder zwaren ligchaamsbouw. Het is een goed slag van vee, ook van waarde voor trek- en mestvee, waarom men het in Neder-Oostenrijk ook bezigt om het vee aldaar te verbeteren. Volgens Weckherlin is het evenwel niet zoo bijzonder uitstekend om er eene invoering mede te beproeven.

Fig. 1 van Plaat II, stelt eene Mürzthaler koe voor, naar Pabst.

d. Het Tyroler vee.

Men treft dit vee hoofdzakelijk aan in het Zillerdal en het is daar inheemsch. Het is een zeer standvastig ras. De

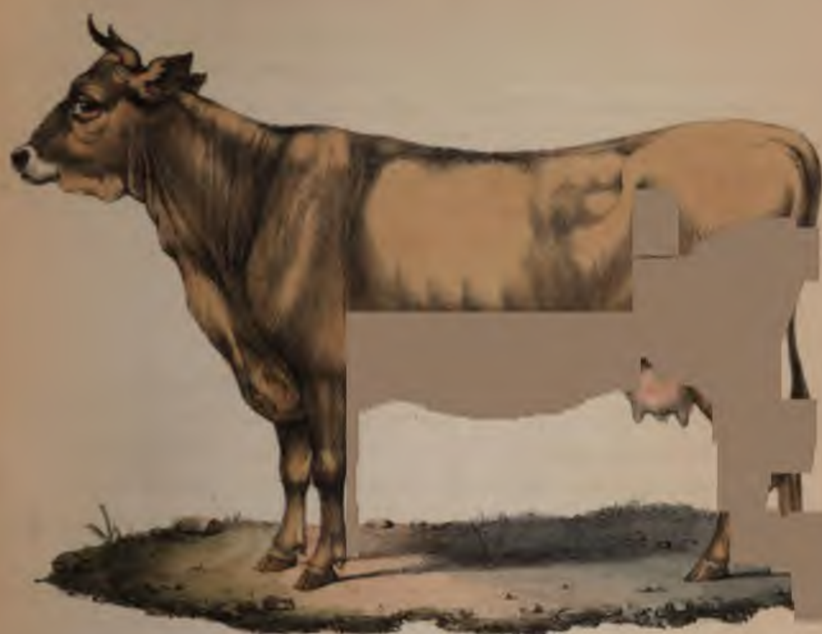


Fig. 1.
Mürzthaler Koe.



Fig. 2.
Tyroler Koe.

kleur is kastanjebruin, die soms gepaard gaat met eenen geelachtigen streep langs den rug en de buik. De ligchaamsbouw komt geheel overeen met de Zwitsersche vormen. Het verschilt daarvan eenigzins, door enkele karakteristieke teekenen, zoo als: het ongemeen groote, diepe en zich ver uitstrekkende kossem, het stierachtige voorkomen der vrouwelijke dieren, zoodat men dikwijls eene koe voor eenen stier zou aanzien, en ook door eene overhellende neiging tot vetgroei.

Overigens bezit het Tyroler vee een gedrongen en fraai gewelfd en rond ligchaam. Het kruis is breed en lang; de staartwortel hoog aangezet; de beenen zijn fijn, kort, regt en staan wijd uit elkander. Het is een vrolijk, levendig en krachtig soort van vee, dat zeer gemakkelijk vleesch en vet aanzet en daarom ook beter geschikt is voor mestvee dan voor melkvee.

Het behoudt deze neiging, en het overbrengen naar andere streken bevordert de melkgeving niet, hoewel het volgens Witte eene bijzonder vette melk levert. Eene en andere dezer eigenschappen schijnen, behalve aan den geognostischen invloed, aan dien van het zuidelijk klimaat te moeten worden toegeschreven.

Fig. 2 Plaat II is genomen naar Pabst.

Met de behandeling van het Mürzthaler en het Tyroler vee, zijn wij de landen genaderd, waar het Podolische en Italiaansche veeras te huis behoort en die reeds beschreven zijn. De rassen van Zwitserland en Zuid-Duitschland zijn hiermede afgehandeld, en ik kan als nu overgaan tot de vierde hoofdverdeeling der Europesche rassen.

(Het vervolg hierna.

Het bleken van varkensborstels.

Volgens proeven, die betreffende dit onderwerp door WINKLER en FINCK genomen zijn, heeft het bleken der borstels het best en zekerst plaats op de volgende wijze. Zij worden eerst in eene warme oplossing van groene zeep in water gewasschen, in koud water behoorlijk uitgespoeld en daarna gedurende 2—3 dagen in eene verzadigde oplossing van zwavelzuur gelegen. Na verloop van dien tijd worden zij uit het zuur genomen, en met zuiver water volkomen afgewasschen en gedroogd. Door deze bewerking behouden de borstels hunne elasticiteit, verkrijgen eene schoone witte kleur en eenen eigenaardigen glans. Het daarvoor dienend zwaveligzuur laat zich zonder groote onkosten bereiden uit kool en zwavelzuur in eenen zeer eenvoudigen toestel.

De meeste gele borstels laten zich ook daardoor bleken, dat zij steeds vochtig onder glas aan den invloed van het directe zonnelicht worden blootgesteld; zoo als ook geel ge-

worden ivoor en papier zich op die wijze laten bleken. Poolsche en Russische borstels worden door het zonlicht niet gebleekt.

Chlore en chlorkalk kunnen hier niet gebruikt worden, dewijl daardoor de borstels meer of minder worden aangetast.

Volgens FINCK worden zelfs de zwartste door zeer verdund zwavelzuur, 1 zuur en 30—40 water, en door het zonlicht gebleekt. Volgens WINKLER worden zij daardoor te zeer aangetast, en hij verkiest daarom het zwaveligzuur. (*Inneröst err. Industrie- und Gewerbebl.* S. 29.)

Het kleuren van hoorn.

Het mengsel om hoorn op schildpad te doen gelijken, bestaat uit 2 deelen ongebluschten kalk en 1 deel loodglit, waaruit door zeepziedersloog eene brij gevormd wordt, die op het hoorn gebragt wordt. Na het droog worden van het daarop gebragte smeersel, wordt het er afgeborsteld, waardoor donkere en lichte plaatsen gevormd zijn, gelijkende aan die van het schildpad.

Het weekmaken geschiedt door het leggen in warm water.

Om hoorn daarentegen in eene massa zamen te perssen, wordt het in metalen vormen gebragt, verwarmd en sterk zamengeperst.

Het geven van eenen groenen goudglans aan leder.

Volgen C. LANZENBERG verkrijgt het witte leder eenen groenen goudglans, wanneer het met eene oplossing van lijm of gom, of ook met eene oplossing van aluin, potasch of wijnsteen overstreken, en dan die oppervlakte zoolang met gemalen campèchehout ingewreven wordt, tot dat de gewenschte kleur te voorschijn treedt. Het campèchehout-poeder moet evenwel voor dit doel vooraf met water bevochtigd en zoo lang op eene matig warme plaats aan zich zelve worden

overgelaten, tot eene soort van gisting begonnen is. De glans der oppervlakte van het leder wordt nog verhoogd, wanneer het leder na de eerste bewerking met bloed bestreken en daarna nogmaals met het campèchehout ingewreven wordt.

Verandering van kaas in vet.

Eene merkwaardige verandering van kaasstof en fibrine, mager vleesch, in vet is door BLONDEAU bij de kaasbereiding in Roquefort waargenomen. Hij ontleedde de versch bereide kaas, vóór dat die in den kelder gebragt werd, waardoor zij na eenige maanden de vetachtige geaardheid verkrijgt, en vond bij de behandeling met aether slechts $^1/_{200}$ vet. Toen nu na 2 maanden dezelfde kaas aan een onderzoek onderworpen werd, zoo was zij bijna geheel in een boterachtig vet veranderd, waarvan de onveranderde caseïne door koking met water gemakkelijk kon gescheiden worden. Het vet bezat eenen zoeten, aangenamen smaak, smolt op 32° R, kookte op 64° en werd op 120 ontleed; het liet zich gemakkelijk verzepen.

Volgens BLONDEAU is de vorming van het vet uit de caseïne aldus te verklaren. In den vochtigen en donkeren kelder vormt zich op de oppervlakte der kaas eene groote menigte schimmelplanten, zoo als *Penicillium glaucum*, *P. globulosum*, *Torvula viridis*, *T. aurantiaca*. Zij vormen zich telkens weder, al worden zij ook herhaaldelijk afgeschaafd; zij bevatten stikstof en hebben behoefte aan koolzuur tot hare ontwikkeling. De ammonia kan zich alleen uit de caseine vormen, die door verlies aan stikstof in eene vetachtige stof veranderd is, en de zamenstelling van de caseïne nadert die van het vet, wanneer van de eerste de bestanddeelen der ammonia afgetrokken worden. Het koolzuur kan gedeeltelijk uit de lucht, gedeeltelijk uit de ontlede caseïne gevormd worden.

Over het gedrag van de dierlijke fibrine onder soortgelijke omstandigheden stelde BLONDEAU evenzeer proeven in het werk. 1 Pond mager, zwak gezouten en met stijfselpap bestreken rundvleesch werd in eenen kelder gebragt, waarin kaas bewaard werd; na 2 maanden was er aan het vleesch geene verrotting waar te nemen, doch het had zich overal met groene schimmel bedekt, en was grootendeels in eene vette stof veranderd, die uitwendig veel geleek op varkensvet.

Reeds in 1785 heeft POULLETIER DE LA SALLE proeven betreffende hetzelfde onderwerp genomen; hij hing stukken lever aan koorden op en liet ze zoo aan de werking van eene vochtige dampkringslucht over; zij waren na eenigen tijd in eene zeepachtige massa overgegaan. Het is evenzeer bekend, dat bij het ruimen van het kerkhof *des innocents* te Parijs, 1786—1787, vele lijken gevonden werden, die in eene vetachtige massa veranderd waren, en dat reeds vóór verscheiden jaren VON HARTKOL heeft aangetoond, dat lijken van zoogdieren in stroomend water gebragt, in 3 jaren in zuiver vet waren veranderd, waaruit kaarsen konden gemaakt worden. (VON HARTKOL, *Angabe einer sicheren und leichten Weise, das Fleisch u. s. w. der Thiere in ein Fettwachs umzuwandeln. Brunn.* 1824.

Zuivering van talg ter bereiding van stearine.

Daar de in den handel voorkomende talg gewoonlijk zeer onzuiver en gekleurd is, zoo stelt DURNERIN voor om de gesmolten talg met poeder van beenderkool, en wel op de 100 ponden gesmolten talg 5 ponden kool, gedurende vele uren te laten trekken, en na het bezinken van de kool door doorzijging te klaren; de hierdoor verkregen gezuiverde talg zou volkomen wit zijn. De scheiding der oleine van de stearine geschiedt door het perssen van de stukken talg in grof linnen.

De kleuring van het vet geschiedt volgens GRODHAUS op de volgende wijze. Rood wordt de talg door de behandeling

in heeten vloeibaren toestand met alkannawortel, die haar weldra schoon rood kleurt.

Geel wordt zij door de toevoeging van ruwe palmolie of door behulp van orlean.

Blaauw wordt zij door fijne ultramarin, die met de talg op 40—50° R. gewreven wordt.

Groen wordt de talg gekleurd door de behandeling daarvan met fijn spaansch groen. (*Chem.-techn. Mitth. S.* 155).

Zuivering van traan.

Volgens L. Ferraut laat men bijtende potasch in de lucht vervloeijen, en voegt van deze oplossing 2—6 p. c. bij de traan, laat het mengsel gedurende 20 minuten omroeren, zich gedurende vele uren afzetten, waardoor de onzuiverheden gedeeltelijk van boven, gedeeltelijk van onderen zich afscheiden, en in het midden de traan helder en doorschijnend wordt. Warmte bespoedigt de bewerking; de afgezonderde olie wordt met warm water gewasschen, ten laatste wordt de traan doorgezegen en eenigen tijd op eene temperatuur van 60—65° C. gehouden. Deze zuivering van traan, vetsoorten en oliën door behulp van sterke oplossingen van bijtende alkaliën is reeds vroeger aangewezen. Ook P. Bancroft heeft zijne manier bekend gemaakt, om door potasch- of soda-loog de gewone olijf-olie en de talg te zuiveren.

Gisting en rotting.

In 1843 maakte Helmholtz eenige proeven over gisting en rotting bekend, waaruit volgens hem bleek, dat stoffen geschikt voor gisting en rotting, onder de gewone noodzakelijke omstandigheden geplaatst, slechts dan in rotting overgaan, wanneer zij met *gewone lucht*, al is de hoeveelheid daarvan nog zoo gering, in aanraking komen; dat daarentegen die ontbinding *niet* aanvangt, als de lucht te voren is

uitgegloeid, waaruit hij het besluit trekt, dat de gisting en rotting slechts opgewekt worden en daardoor ontstaan, dat rottende stoffen of kiemen van organische wezens, die in de lucht aangenomen moeten worden, de impulsie tot de genoemde ontleding geven. Wordt de lucht, vóór zij met de voor die ontbinding geschikte stoffen in aanraking komt, vooraf door gloeijende glazen buizen geleid, dan worden die veronderstelde kiemen vernield en daardoor de rotting verhinderd.

Verrotting en gisting vingen ook aan, als de daarvoor geschikte stoffen, door wanden van blaas gescheiden, in andere in gisting zich reeds bevindende vloeistoffen gebragt werden. Zij zijn dus eene soort van aanstekingsverschijnselen.

MITSCHERLICH nam soortgelijke proeven. De voor rotting geschikte stoffen werden in kolven met water overgoten, en om elk leven te vernielen, gekookt. De eene kolf bleef geopend, de opening van de andere daarentegen werd met fijn filtreerpapier bedekt, en dit aan de randen der opening vastgekleefd. In de stoffen aan de vrije lucht onmiddellijk blootgesteld in de kolven begon zeer spoedig de rotting met zwam- en schimmelvorming; in de bedekte kolven trad dit verschijnsel zelfs na maanden niet te voorschijn, even als of de lucht gedurende haren doorgang door de oppervlakte van het papier van hare kiemen was afgescheiden geworden.

De proeven van HELMHOLTZ zijn later door DÖPPNING en STRUVE te Petersburg herhaald geworden, en zij meenden te mogen vaststellen, dat alle stikstofhoudende stoffen, zelfs reeds door den invloed van uitgegloeide lucht, ontledingen ondergaan, en dat het vooral slechts de kookhitte is, die de ontbinding vertraagt of verandert.

Verder namen zij waar, dat suikeroplossingen door aanraking met papier, stroo en andere poreuse stoffen zonder gist in gisting kunnen gebragt worden, waardoor evenwel geen alcohol, maar boterzuur wordt voortgebragt. Deze gis-

ting had ook plaats, als de suikeroplossingen met kool- en zwavelpoeder in aanraking gebragt werden, alleen moet in het laatste geval de suikeroplossing eenige wijnsteenzure ammonia bevatten, als wanneer het verschijnsel onder ontwikkeling van koolzuur plaats had. Deze verschijnselen waren reeds vroeger door von BRENDEKE waargenomen, slechts met dat onderscheid, dat de gisting eene alcoholische was. (*Die Chem. techn. Mitth. S.* 156).

Houtgeest.

J. HECKER beveelt de volgende bereiding van houtgeest aan. De ruwe houtazijn, verkregen door verkoling van beukenhout in geslotene ijzeren cylinders, moet worden gedestilleerd, en de eerste 12—15 p. c. moeten afzonderlijk worden opgevangen, en van die vloeistof wederom 12—15 p. c. overgehaald, waardoor ruwe houtgeest verkregen wordt. Om dezen verder te zuiveren en van het bijgemengde zuur te bevrijden, wordt hij met kalk in een waterbad nogmaals overgehaald, waardoor eene bruine hars zich afzondert en nagenoeg $^1/_3$ van den gebruikten ruwen houtgeest als eene kleurlooze vloeistof overdestilleert, waarvan het sp. gew. 0,830 is, en die op 60—65° kookt. Het is gezuiverde houtgeest, en is, ofschoon nog niet scheikundig zuiver, geschikt om in onderscheidene gevallen den alcohol te vervangen, zoo als tot verbranding, vermenging met terpentijnolie, tot oplossing van verschillende harssoorten, uittrekking der kleurstof uit alkanna enz. (*Polyt. Centralbl. S.* 11.)

Boter - aether.

Het is bekend, dat de boter-aether om zijnen aangenamen appelreuk ook onder anderen als aroma bij de kunstmatige bereiding van rum gebruikt wordt. Volgens een voorschrift van WÖHLER verkrijgt men dezen aether in al-

cohol opgelost gemakkelijk, als men boter met sterke kaliloog verzeept, de zeep in de geringst mogelijke hoeveelheid alcohol door warmte oplost, en deze oplossing met een mengsel van alcohol en zwavelzuur vermengt, tot dat het mengsel sterk zuur reageert, en vervolgens zoolang destilleert, als het destillaat den appel-reuk bezit. Reeds vroeger werd in Berlijn door SIMON, ten behoeve der kunstmatige rum-bereiding, de boter-aether op deze wijze bereid.

Verbeterde meststoffen.

SCHATTENMANN heeft in zijne verhandeling over de inrigting van mestputten, de behandeling der meststoffen en het gebruik van vloeibare en vaste meststoffen, aanbevolen om de in de mest ontwikkelde koolzure ammonia in zwavelzure ammonia of chlor-ammonium te veranderen, en tot dat einde de vloeibare en vaste meststoffen met ijzervitriool-oplossing te vermengen, waardoor niet alleen het vlugge ammoniazout in een op de gewone temperatuur niet vlug zout veranderd, maar bovendien de stank weggenomen wordt. De compoosten uit mest, aarde en kalk keurt hij af, dewijl daardoor een krachtig bestanddeel van de mest, de ammonia, verloren gaat. (*Polyt. Journ. B.* 104. *S.* 205).

Bloed als meststof.

Dat bloed eene der krachtigste meststoffen is, is bekend, doch het laat zich om zijne gemakkelijke ontleedbaarheid moeijelijk bewaren en verzenden. Volgens A. BOBIERE wordt daarin het best op de volgende wijze voorzien. Bij het versche bloed wordt de chlor-manganium-oplossing gevoegd, die na de bereiding van chlorgas achterblijft. Het bloed stolt en wordt zwart en is nu in den handel als meststof zeer gewild. Waar het bloed niet met meer voordeel tot andere

einden kan gebruikt worden, verdient deze bewerking aanbeveling.

Volgens anderen wordt bij het koude bloed eene koude oplossing van zwavelzuur ijzeroxyde van 17—20° Bé gevoegd, en 5 p. c., naar het volumen, dezer oplossing is reeds voldoende om de stolling te weeg te brengen. Er ontstaat daardoor eene vaste, zwartachtige, reukelooze voor rotting ongeschikte massa, die op den grond uitgespreid, tegen regen beschut, uitgedroogd en vervolgens tot poeder gebragt wordt. De zoo verkregen meststof wordt zoo goed gekeurd als het gekookte bloed. (*Polyt. Journ*, *B.* 103 *S.* 62).

Wegneming van den stank der uitwerpselen en verwerking daarvan tot kunst-meststoffen.

Om de uit rottende uitwerpselen zich ontwikkelende stinkende gassoorten weg te nemen, en zoo kunstmeststoffen te vormen, wordt volgens E. Brown in de secreten eene verdunde oplossing van zwavelzuur of chlor-ijzer, chlor-manganium, overblijfsel van de bereiding van chlorgas, houtzuur ijzer gegoten, de massa omgeroerd, met een poeder, zamengesteld uit 75 houtasch en 25 zaagsel, beendermeel, afval van leerlooijerijen, katoenspinnerijen of ander plantaardig of dierlijk afval, vermengd en gedurende 10 minuten bedekt gelaten. Na dien tijd kan de niet meer stinkende massa naar de mestfabrijk vervoerd worden. Ten behoeve dezer laatste wordt de vloeibare mest met nog 13—20 p. c. van het opslorpende poeder vermengd en in vaten gepakt (*Polyt. Journ. B.* 106 *S.* 312).

Gebruik van dierlijke uitwerpselen.

Over de sedert 1762—1846 aangeraden en in gebruik gebragte middelen, om de vaste en vloeibare uitwerpselen in hunne verzamelplaatsen van den stank te bevrijden, vindt

men eene tabellarische opgave in het *Bulletin d'encouragement*, 1848. p. 321. Over het gebruik dezer uitwerpselen behalve als meststoffen, tot industrieële einden wordt aldaar tevens vermeld, dat daaruit dierlijke kool van een verbazend ontkleurend vermogen, koolzure en zwavelzure ammonia en chlor-ammonium, gas ter verlichting, en door verhitting met potasch cyankalium en Berlijnsch blaauw bereid worden. Hoe veel gaat er in dit opzigt s'jaarlijks in Nederland verloren?

In het *Polyt. Journ. B.* 108. *S.* 309 handelt MAILLET over de dusgenaamde desinfectie der verzamelplaatsen van dierlijke uitwerpselen, de beste wijzen van hare ruiming en het voordeeligst gebruik der aldus behandelde stoffen. Tot het eerstgenoemde doel worden ijzervitriooloplossing en roet, en tot het tweede beweegbare vaten gebezigd. Bij het gebruik worden de uitwerpselen met stroomest, of met kool, kalk, zand, aarde enz. vermengd.

In het *Polyt. Journ. B.* 114. *S.* 54, vindt men opgaven van Dr HERPIN, betreffende het gebruik van gips en koolpoeder tot het desinfecteren en spoedige uitdrooging van menschelijke uitwerpselen, en over de voordeelen der alzoo verkregene meststof voor den landbouw; terwijl over dit onderwerp en het maken van poudrette belangrijke bijdragen gevonden worden in het *Polyt. Centralblatt* 1849. *S.* 945, en in het *Bulletin de la Société d'encouragement*, 1849.

Manier van etsen op staal en koper.

Dr. SCHWARTZ en Dr. BÖHME, hebben daarvoor de volgende vochten aangeprezen. Voor koper worden 10 deelen rookend zoutzuur met 70 deelen water verdund en bij eene kokende oplossing van 2 deelen chlorzure kali en 20 water gevoegd. Het vrije chlore bijt. De zwakkere partijen worden geëtst met een vocht met 100—200 deelen water verdund.

Voor staal dient het volgende vocht: 2 deelen iodium en

5 deelen iod-kalium worden in 40 deelen water opgelost. De zwakste plaatsen worden geëtst met eene vloeistof, die met 40 deelen water verdund is. Het gebruikte vocht wordt met wat koolzure kali vermengd, doorgezegen en door toevoeging van wat chlorwater wederom werkzaam gemaakt. In Berlijn heeft dit vocht aan de kunstenaars zeer voldaan. (*Ann. d. Chem. u. Ph. B.* 66. *S.* 69).

Bijtmiddel voor ijzer.

Tot het blank bijten van ijzer beveelt SOREL de volgende vloeistoffen aan die nog beter voldoen, dan verdunde zuren met organische stoffen vermengd.

1)	96	deelen	verdund zwavelzuur van 10° B.
	4	"	chlortin.
2)	96	"	verdund zwavelzuur.
	4	"	zwavelzuur koperoxyde.
3)	98	"	verdund zoutzuur van 15°.
	2	"	zwavelzuur koperoxyde.

Het laatste vocht bijt blank, zonder het metaal te zeer aan te grijpen. — Deze bijtmiddelen zijn vooral geschikt om gebruikt te worden bij het vertinnen of verzinken van stafijzer en gegoten ijzer. (*Bull. de la Société de l'encour. pag.* 761).

In de voorschriften van THOMAS en DELISSE wordt het aangrijpen der metalen door de verdunde zuren, gebruikt om de oxydehuid weg te nemen, vermeden door de verdunde zuren, (zoutzuur en zwavelzuur van 8—15° B.) te vermengen met organische stoffen, zoo als glijcerine, kunstmatige looistof, kreosot, naphthaline, zwavel of vetzuren. (*Polyt. Notizbl.* 1849. *S.* 222).

Bereiding van lood uit zwavelzuur loodoxyde en het gebruik daarvan in de galvanoplastik.

Volgens BOLLEY wordt het zwavelzuur loodoxyde met water tot eenen dikken brij vermengd en dan tusschen 2 zinkplaten in zoutoplossing gelegen; na eenige dagen is het loodzout tot lood gereduceerd, en door drukking laat het zich tot eene zamenhangende loodtafel brengen, die de indrukken van munten aanneemt en voor galvanoplastische afdrukken kan gebruikt worden.

SCHNEDERMANN raadt aan het zwavelzuur loodoxyde op den droogen weg te reduceren en wel op de volgende wijze: 8 deelen droog zwavelzuur loodoxyde, 5$^1/_2$ krijt, 1—1$^1/_4$ kool en 3 vloeispaat worden goed vermengd en in eenen hessischen kroes gedurende een uur gegloeid, waardoor het lood zich op den bodem van den kroes afzet, en er slechts eenige loodkorrels in de poreuse slakken blijven zitten. Voor deze bewerking in het groot zou een vlamoven vereischt worden. (*Polyt. Journ. B.* 115. *S.* 440 en *Polyt. Centr.* 1850. *S.* 604).

Loodwit - bereiding.

Volgens M. FOURMENTIN wordt eerst basisch chlor-lood bereid door loodglit met eene sterke oplossing van keukenzout te behandelen; de hierdoor gevormde basische chlor-verbinding wordt eerst door behandeling met koolzuur in koolzuur loodoxyde en chlorlood, en dit ten laatsten door behandeling met koolzuren kalk of koolzure natron geheel in loodwit en oplosbaar chlor-natrium veranderd. Het hiervoor noodige koolzuur wordt door verbranding van houtskool, anthracit of coke gevormd. (*The London Journ. Vol.* 33. *p.* 269).

Het bronsen van koper en geelkoper.

Is het voorwerp uit koper gemaakt, dan wordt het eerst

met slap salpeterzuur blank gebeten; bestaat het uit geelkoper, dan wordt het door indompeling in eene slappe oplossing van zwavelzuur koperoxyde met koper bedekt; dan wordt het met een mengsel van 15 deelen bloedsteen, 9½ potlood met alcohol tot eenen brij gemaakt bestreken. Wordt dit na 24 uren weggeborsteld, dan is de oppervlakte gebronst en des te donkerder, naarmate er meer potlood gebruikt is. (*Polyt. Centralbl. S.* 352).

De manier der Chinezen om koperen vaatwerk, munten en medailles te bronsen bestaat daarin, dat zij 2 deelen gekristalliseerd spaansch groen, 2 deelen cinnaber, 5 deelen salmiak en 5 deelen aluin als een fijn poeder onder elkander mengen en met water of wijnazijn tot eenen dunnen brij wrijven, die met een penceel op de blank geschuurde of gepolijste voorwerpen gebragt wordt; zij worden boven een kolenvuur gelijkvormig verhit, en dan wordt het mengsel er met water afgewasschen; deze bewerking wordt zoo dikwerf herhaald, tot dat de gewenschte bruine kleur ontstaan is. Eene toevoeging van zwavelzuur koperoxyde doet de kleur meer tot het kastanje bruine, die van borax meer tot het gele overgaan. — De volkomen gepolijste en gezuiverde munten en medailles worden gedurende eenige minuten gehangen in eene kokende zeer verdunde oplossing van 2 deelen spaansch groen, 1 deel salmiak in azijn, en dan met water afgespoeld. (*Polyt. Notizbl. S.* 101.)

Het bronsen van voorwerpen van gips.

De gedroogde voorwerpen worden met eene in terpentijnolie en was gemaakte oplossing van ijzer- en koper-zeep zoo dikwerf overstreken, tot dat de gewenschte kleur ontstaan is. Deze metaalzepen worden gemakkelijk verkregen door het neêrslaan van eene koper- en ijzer-oplossing door eene oplossing van palmoliezeep; het gedroogde nederslag word daarna in het mengsel van terpentijnolie en was opgelost.

Dr. L. Elsner heeft later de volgende manier aangeprezen. De behoorlijk uitgedroogde voorwerpen worden in eene warme en verdunde zeepoplossing zoo lang gehouden, tot zij van het vocht niet meer in zich opnemen. Zij worden nu, nadat zij in de lucht gedroogd zijn, in eene slappe oplossing van spaansch groen, waarbij wat ijzer-oplossing gevoegd is, op de gewone temperatuur gelegen, en zij blijven daarin zoo lang liggen, tot dat zich op de oppervlakte eene ligt groene, aan de echte patina gelijkende verbinding van eene metaalzeep gevormd heeft. Door herhaling der bewerking kan de kleuring sterker gemaakt worden; zij vordert weinig oefening en heeft het voordeel, dat ook de fijn uitgewerkte plaatsen niets lijden. — De langs dien weg met eene dunne laag van eene metaalzeep overtrokken oppervlakte der voorwerpen van gips wederstaat de werking van water volkomen en kan van stof gemakkelijk gezuiverd worden. Gipsen afdruksels van oude munten, op deze wijze gebronst, hebben het aanzien van ouden, met patina overdekte munten. (*Polyt. Centralbl. S.* 1144).

Indigoproef van Reinsch.

Van al de tot nu toe aangeprezene beproevingswijzen om de deugdelijkheid van den indigo te bepalen, houdt H. Reinsch de colorimetrische voor de eenvoudigste en zekerste. Als normalen indigo gebruikt hij den Bengaalschen indigo, eerste soort; zijne manier is de volgende: 1 decigram van elke proef wordt met 4—5 druppels rookend zwavelzuur gewreven, dan wordt er bij gedeelten 2 gr. zwavelzuur bijgevoegd, ten laatsten wordt de oplossing nog met 10 grammen water verdund. Voor de colorimetrische proef dienen 2 even groote en wijde, in 20 deelen gedeelde witte glazen cylinders. Voor de proef wordt 1 gram zwavelzure indigo-oplossing gebruikt.

De proefcylinder, die de normale oplossing bevat, zij

b. v. met 1 gram der zwavelzure indigo-oplossing gevuld, en daarbij zijn 20 vol. water noodig geweest, om de gelijke kleuring voort te brengen; bij eene geringere indigo-proef zijn b. v. slechts 15 vol. water noodig geweest, om de gelijke kleuring voort te brengen; deze proef zal derhalve $^5/_{20}$ of $^1/_4$ minder indigo-kleurstof bevatten, dan de normale proef; worden de glazen buizen in 100 gelijke deelen verdeeld, dan kan zoo het procentgehalte opgegeven worden; hoe grooter de ruimte is tusschen de enkele graden, des te zekerder zijn de uitkomsten. (*Kunst- und Gewerbebl. für das Königr. Baijern*, *S.* 736).

Manier, om het gas voor gasverlichting door ééne bewerking volkomen te zuiveren.

Volgens Mallet wordt het gas van ammonia en zwavelwaterstofgas volkomen bevrijd, zoo dat het noch op rood lakmoespapier noch op dat met lood-azijn bevochtigd werkt, wanneer het door een mengsel van zwavelzuur loodoxyde en loodoxyde geleid wordt; de zeven van den zuiveringstoestel worden met dit mengsel in plaats van kalk gevuld. Het gas moet vooraf van de teer volkomen gezuiverd worden, dat daardoor bewerkt wordt, dat het door lagen van coke, zaagsel enz. geleid wordt. (*Polyt. Journ. B.* 108. *S.* 442).

Het Britannia-metaal.

Het Britannia-metaal, waaruit in verschillende landen thee-, koffij- en melk-kannen gemaakt worden, en dat eene schoone polijsting aanneemt en op zilver gelijkt, is, volgens Dr. Köller aldus zamengesteld:

85,72	tin,
10,39	antimonium,
2,91	zink,
0,98	koper.
100.00.	

Het kan verkregen worden door zamensmelting van 2 deelen koper, 6 deelen zink, 21 deelen antimonium en 175 deelen tin. (*Verhandl. des niederöstr. Gew.-Vereins S.* 96).

Fabrijkmatige bewerking van Cobalt- en Nikkel-erts.

Volgens LOUYET worden de ertsen, zwavel-arsenicum-verbindingen, uit Hongarije afkomstig, met koolzuren kalk en vloeispaat vermengd en op witte gloeihitte gesmolten, waardoor een slak gevormd wordt, die met eenen ijzeren lepel wordt weggenomen; de achtergeblevene massa wordt zoo lang gecalcineerd, tot dat er geen witte dampen, arsenigzuur, meer ontwijken. Het overgeblevene wordt in chlor-waterstofzuur opgelost en met chlorkalk en kalkmelk vermengd, waardoor ijzeroxyde en arsenicum worden nedergeslagen. De doorgezegen vloeistof wordt met zwavel-waterstofgas verzadigd, en door doorzijging wordt het zwarte nederslag afgescheiden en weggeworpen. Het doorgezegen vocht wordt met chlorkalk-oplossing vermengd, waardoor het cobalt als sesquioxyde wordt nedergeslagen. Tot witte gloeihitte verhit komt het als cobaltoxyde in den handel.

Uit de cobalt-vrije oplossing wordt nikkeloxyde-hijdraat door kalkmelk nedergeslagen. Het afgewasschen nederslag wordt met kool vermengd en door sterke hitte tot sponsachtig metalliek nikkel gereduceerd. Het cobaltoxyde is vrij van nikkel. (*Polyt. Journ. B.* 111. *S.* 272).

Bereiding van stikstofgas.

Volgens CORENWINDER wordt stikstofgas zeer gemakkelijk en in rijkelijke hoeveelheid op de volgende wijze verkregen: In bijtende kali-loog van 1,38 sp. gew. wordt salpeterigzuurgas geleid, uit 1 deel stijfsel en 10 deelen salpeterzuur, tot dat het vocht zuur reageert; dan wordt er kaliloog bij gevoegd, tot dat het vocht alkalisch is en dit wordt bewaard.

Zal het voor de bereiding van stikstofgas dienen, dan wordt 1 vol. dezer kali-oplossing met 3 vol. van eene sterke oplossing van salmiak vermengd en dit mengsel verwarmd, waardoor het stikstofgas snel en regelmatig ontwikkeld wordt. (*Die Chem.-techn. Mitth. S.* 112.)

Bepaling van de hoeveelheid melksuiker tot beproeving van de melk.

Daar de hoeveelheid melksuiker in de melk vrij constant is, zoo heeft POGGIALE de bepaling van de hoeveelheid melksuiker in de melk voorgesteld, om deze op hare deugdelijkheid te beproeven. Hij bezigt daartoe de manier van BARRESWIL, die daarin bestaat, om een koper-zout door melksuiker te reduceren en uit de hoeveelheid van het verbruikte zout de hoeveelheid van de aanwezige melksuiker te berekenen; de beproeving geschiedt met verdeelde buizen. Vóór de proef moet evenwel de melk door verwarming met wat azijnzuur van kaasstof bevrijd en de proef met een helder vocht genomen worden. (*Polyt, Ceutralbl. S.* 752).

Eene soortgelijke manier bezigt SCHWARZ om de stijfsel langs den natten weg te bepalen, door haar vooraf door koking met verdund zwavelzuur in druivensuiker te veranderen, en de hoeveelheid der laatste door alkalische koper-oplossing te bepalen. (*Ann. d. Chem. u. Pharm. B.* 70. *S.* 54.) In *B.* 72. *S.* 106 handelt FEHLING uitvoerig over de bepaling van suiker en stijfsel door middel van zwavelzuur koperoxyde.

Opsporing van de vervalsching van rietsuiker met stijfselsuiker.

CHEVALLIER bezigt tot dat einde eene oplossing van 5 decigr. bijtende kali in 20 grammen water; daarbij voegt en 10 grammen van de te onderzoeken suiker en verhit het vocht in eene porseleinen schaal. Is de suiker zuiver,

dan is de kleur van het vocht geelachtig groen, doch bevat de suiker stijfselsuiker, dan is de kleur der vloeistof meer of minder bruin. (*Polyt. Journ. B.* 108. *S.* 319).

Zinkgeel.

Volgens ELSNER wordt een zeer schoon zinkgeel verkregen door eene kokende oplossing van scheikundig zuivere zinkvitriool neêrteslaan met eene oplossing van neutrale chromiumzure kali, en het nederslag met koud water aftewasschen, waarbij evenwel het water altoos geel afloopt. Een fraai zinkgroen wordt verkregen door eene oplossing van salpeterzuur cobaltoxyde en zwavelzuur zinkoxyde neêr te slaan met eene oplossing van koolzure natron en het nederslag te gloeijen. Door de veranderde verhouding tusschen cobalt- en zink-oplossing en door het verschil van temperatuur is het mogelijk verschillende tinten van groen te verkrijgen. (*Die Chem.-techn. Mitth. S.* 120.)

Wit smeltsel voor het aan een hechten van gebroken porselein, fayence, melkglas enz. in het vuur.

Volgens het voorschrift van A. WÄCHTER worden 3 deelen menie, 3 deelen gekristalliseerd boraxzuur en 2 deelen wit zand in eenen hessischen kroes gesmolten; de koud geworden massa wordt fijn gewreven, met traganth-water vermengd, op de randen der gebroken voorwerpen gebragt en na het droogen voorzigtig onder den muffel ingebrand.

Om gebroken voorwerpen van deze soort, waarin geene vloeistof behoeft te verblijven, zonder inbranding zamen te doen kleven, dient het volgende mengsel van ELSNER. Gelijke deelen arabische gom en fijn poeder van schelpen worden met helder eiwit tot eenen dikken brij gewreven en deze op de te verbinden stukken gebragt, die naauwkeurig op elkander worden gepast, zoo mogelijk door een band beves-

tigd en die men vervolgens laat droogen. (*Polyt. Journ*: *B.* 110. *S.* 417.)

Concentratie van Engelsch zwavelzuur zonder platina gereedschappen te gebruiken.

Door Roder worden tot concentratie van Engelsch zwavelzuur aanbevolen geëmailleerde ketels van gegoten ijzer in plaats van de kostbare platina-ketels, daar het hem uit proeven gebleken is, dat het email door aanhoudend koken met vitrioololie niet het minst aangegrepen wordt. Het voorschrift voor dit email is het volgende: 1 deel gebrande aluin, 1 menie en 2 zuiver kieselzuur worden fijn gewreven, naauwkeurig vermengd, gesmolten, met water vermengd, gedroogd en tot poeder gebragt.

Van dit mengsel worden 15 deelen met 20 zuiver kieselzuur en 3 deelen tinasch vermengd, met terpentijnolie afgewreven en met een penceel op het ijzer gebragt, en deze bewerking wordt 3—4 maal herhaald, nadat het telkens eerst gedroogd is. De ketels moeten vooraf zeer blank en glad gemaakt zijn. (*Kunst- und Gewerbebl. fur das Königr. Bayern*, *S.* 44.)

Zilveren - spiegels.

Volgens Drayton wordt het vocht ter verzilvering het best op de volgende wijze bereid: 2 lood ammonia, 4 lood salpeterzuur zilveroxyde, 6 lood water en 6 lood wijngeest worden vermengd en laat men vóór het gebruik gedurende 3—4 uren staan. Bij 2 lood van dit vocht, dat doorgezegen is, wordt 1/2 lood in gelijke deelen wijngeest en water, van elk 1/2 pond, opgeloste suiker gevoegd; kan het mengsel eenige uren vóór het gebruik bereid worden, dan is druivensuiker het beste. Voor de verzilvering wordt de vloeistof op de te verzilveren glazen oppervlakte geschonken en

gedurende eenigen tijd tot op 10° C. verwarmd; zoodra het zilver volkomen droog is, kan het met een lakvernis overtrokken worden. Het gebruik van suiker is voordeeliger dan die van aetherische oliën. (*Berl. Gewerbeblatt*, *B.* 31. *S.* 124.)

Vohl prijst tot het genoemd einde de volgende manier aan. Eene oplossing van schietkatoen in bijtende kali-oplossing wordt vermengd met eenige druppels eener oplossing van salpeterzuur zilveroxyde, en dan wordt daarbij zooveel ammonia gevoegd, dat het nedergeslagen zilveroxyde zich wederom oplost. Wordt die oplossing in een waterbad verwarmd, dan wordt zij zwart bruin gekleurd, er ontstaat eenige opbruising, en het zilver zondert zich af als een schoone glanzende spiegel aan de wanden van het voorwerp. (*Polyt. Journ. B.* 112. *S.* 236.)

Bereiding van zwavelzuur zonder looden kamers.

De manier van bereiding van zwavelzuur zonder looden kamers door R. Laming beschreven, berust op de manier van Schneider. Het door de verbranding van zwavel gevormde zwaveligzuur wordt, nadat het door buizen van klei gevoerd is, die voorbereiden puimsteen bevatten, waardoor het in zwavelzuur veranderd wordt, onder gelijktijdige medewerking van waterdampen en dampkringslucht, in eenen uit aarden buizen zaamgestelden toestel verdigt en ten laatsten, in plaats van in looden of platina-ketel, in buizen van porselein of steengoed geconcentreerd. De voorbereiding van den puimsteen, om dien geschikt te maken, om het zwaveligzuur in zwavelzuur te veranderen, bestaat daarin, dat men hem eerst met zwavelzuur uitkookt, na het afdruipen van het zuur hem in water steekt, dat 20 p. c. ammonia bevat, dan met 1 p. c. bruinsteen vermengt, in eenen retort tot op nagenoeg 350° C. verhit en hem daarna zonder toelating der lucht laat koud worden. Eene andere ma-

nier om den puimsteen voor te bereiden bestaat daarin, dat men hem met een mengsel van zwavelzuur en salpeterzuur behandelt. (*Polyt. Centralbl. S.* 1310.)

Bepaling van het kopergehalte van allooien en ertsen uit de kleur der oplossing.

Deze manier berust op de vergelijking van de blaauwe kleur van even dikke lagen van het te beproeven koperhoudend ammoniakaal proefvocht met eene normale vloeistof, waarvan het kopergehalte bekend is en die even zeer met ammonia in overmaat vermengd is; het te beproeven vocht wordt zoolang met gedestilleerd water vermengd, tot dat het dezelfde tint heeft als de normale vloeistof. Uit de hoeveelheid van het toegevoegde water word het kopergehalte van het allooi of het erts gemakkelijk gevonden. Volgens de manier van JACQUELAIN zou de naauwkeurigheid zelfs tot 0,003 gaan. (*Kunst- und Gew.-Bl. für das Königr. Bayern*, *S.* 416.)

Verbeterde manier om metalen met elkander te verbinden.

PERLBACH verbindt stafijzer met gegoten ijzer, of koper met gegoten ijzer daardoor, dat hij in het eerste geval het stafijzer met een zuur afbijt en dan door het te steken in smeltend tin vertint. De zijde van het stafijzer, die met gegoten ijzer moet vereenigd worden, wordt te voren met een soldeersel, bestaande uit 5 deelen koper en 95 deelen tin overtrokken, en daarna in eenen geschikten vorm geplaatst, waarna het gegoten ijzer in vloeibaren toestand op het daaronder liggend stafijzer geschonken wordt. Na het koud worden is het stafijzer met het gegoten ijzer vast vereenigd. Staal wordt met gegoten ijzer op dezelfde wijze vereenigd. Koper en allooien van koper worden met gegoten ijzer op soortgelijke wijze verbonden. De voorafgaande zui-

vering van het allooi moet in dit geval niet door afbijten, maar door enkel vijlen worden bewerkstelligd. (*London Journ. Vol.* 32. *p.* 40.)

Het bronsen en bedekken van ijzer, zink, lood en tin met geel koper langs den galvanischen weg.

Ten einde de oppervlakte der metalen met geel koper te overtrekken wordt het volgende bad gebruikt. Op 5000 deelen gedestilleerd water worden 610 koolzure kali, 25 chloride-koper, 48 zink-vitriool, 350 salpeterzure ammonia en 12 cyan-kalium genomen. Het laatste wordt in koud water afzonderlijk opgelost, de overige stoffen in water van 172° F. Na het koud worden, wordt het ammonia-zout er bijgevoegd. De heldere vloeistof wordt nu gedurende 5 uren aan de werking van eenen galvanischen stroom op 77° F. blootgesteld, waardoor het geel koper zich met eene schoone kleur op de voorwerpen neêrslaat.

Moeten de voorwerpen gebronst worden, dan worden in plaats van 48 deelen zink-vitriool, 25 chloride-tin gebruikt, en in plaats van 20 chloride-koper 48 deelen. Voor het met geel koper bedekken wordt een electrode van geel koper, voor het bronsen een van brons gebruikt en met de koperen pool, het voorwerp daarentegen met de zinkpool verbonden. (*Repert. of Pat. invent. Vol,* 11. *p.* 293.)

Verbetering in het verwen van zijde.

Volgens H. LE LIÈVRE moet men zijde, die tot nu toe gewoonlijk met salpeterzuur ijzer gebeten en met een afkooksel van eiken bast behandeld is geworden, om eene zwarte kleur voort te brengen, met een afkooksel van elzenbast behandelen, waardoor een veel schooner zwart verkregen wordt. Zoo ook geeft de behandeling met quercitron eene schoonere kleur dan met fustikhout. Vervolgens wordt

door het gebruik der fijnste olijfoliezeep eene uitstekende uitkomst verkregen. (*Repert. of Pat. Invent. Vol.* 11. *p.* 112.)

Onderscheiding van de spinbare vezelstof van verschillende planten.

Volgens VINCENT kan de bedoelde onderscheiding op de volgende wijze plaats hebben.

De proef, gesponnen garen of weefsel, wordt in eene verzadigde oplossing van chlore gedurende 1 minuut gedompeld, daarna er uitgenomen, in eene porseleinen schaal gelegd en met ammonia overgoten.

Het garen van Phormium tenax neemt eene levendig roode kleur aan, die na eenige minuten donker bruin wordt; de in vlietend water gerote hennep wordt oranje geel, na 1 minuut donkerder, zonder evenwel de tint en de intensiteit van het nieuw Zeelandsch vlas te bereiken; de in staand water gerote hennep wordt donkerder, het in vlietend en stilstaand water gerote vlas vertoont eene aan die van in vlietend water gerooste hennep gelijkende, doch zwakkere kleur, waarbij nog valt op te merken, dat de hennep in het eerst eene mat roode kleur aanneemt. Katoen levert zulke zwakke kleurverschijnselen, dat deze gemakkelijk van de opgenoemde kunnen onderscheiden worden. (*Polyt. Journ. B.* 115. *S.* 150.)

Nieuwe manier om op zilver, verzilverd en verguld koper te graveren.

Volgens het voorschrift van POITEVIN wordt eene gegraveerde koperen plaat aan de dampen van iodium blootgesteld, waarbij de dampen van het iodium, volgens de ondervinding van NIEPCE DE SAINT VICTOR slechts op de zwarte plaatsen neêrslaan. De met iodium bekleede gravure wordt

nu met behulp van eene zwakke drukking op eene volgens de manier van DAGUERRE gezuiverde koperen plaat of verzilverde koperen plaat afgedrukt; slechts de zwarte, met iodium bekleede gedeelten der gravuren drukken zich af. De plaat wordt nu in eene verzadigde oplossing van kopervitriool gedurende eenige seconden gedompeld en verbonden met de negative pool eener uit weinig elementen bestaande kolom, terwijl met de positive pool platina-blik in verbinding is. Het koper slaat zich op de niet met iodium bekleede plaatsen neder. De platen worden daarop in eene oplossing van onderzwaveligzure natron gebragt, die het iod-zilver oplost. De goed gewasschene en gedroogde plaat wordt zoo lang verwarmd, tot zij eene donker bruine kleur aangenomen heeft; zij wordt daarna met behulp van kwikdamp geamalgameerd, waardoor slechts het zilver, doch niet het koper geamalgameerd wordt. De geamalgameerde plaatsen vertegenwoordigen de zwarte, de niet geamalgeerde de witte partijen van de gravure. Nu worden er 2—3 blaadjes fijn geslagen goud op de plaat gelegd, en deze verhit, waardoor het goud slechts aan de plaatsen hecht, die de zwarte partijen der gravure vertegenwoordigen. Het koperoxyde wordt vervolgens door eene oplossing van salpeterzuur zilveroxyde opgelost en het koper zoo wel als het zilver door slap salpeterzuur weggebeten. De hierdoor ontstane verhoogingen vertegenwoordigen de zwarte partijen, de verdiept geëtste de witte van de oorspronkelijke gravure. De zoo verkregen gravure levert afdrukken op de manier van houtsneden. (*Bullet. de la Societé d'encour. p.* 282).

Bepaling van looizuur.

Betreffende de bepaling van het looizuurgehalte in looizuur bevattende stoffen, zoo als eikenbast, sumach, dividiwi enz. heeft R. WARRINGTON het volgende voorschrift gegeven. Men bereidt eene oplossing van deugdelijke visch-

lijm in water en wel zoo, dat een bepaald volumen daarvan eene bepaalde hoeveelheid zuiver looizuur kan neêrslaan, zoo dat een graad van eenen alkalimeter $^1/_{10}$ of $^1/_4$ grein zuiver looizuur aanduidt, en de in alkalimetergraden aangegevene en verbruikte vischlijmoplossing terstond het looizuurgehalte aanduidt.

Om nu van de looizuur bevattende stoffen het looizuurgehalte te onderzoeken, wordt een bepaald gewigt daarvan of met heet water uitgetrokken of uitgekookt, en bij het helder vocht zoo lang van het proefvocht gevoegd, als er nog een nederslag ontstaat; de verbruikte hoeveelheid der vischlijmoplossing toont nu het gehalte aan looizuur in de onderzochte stof aan. (*The american Journ. Vol.* 6. *p.* 112.)

Naauwkeuriger uitkomsten worden verkregen, als een stuk goed gezuiverde en gedroogde galblaas met looizuur houdende vloeistoffen, bij afgeweerde lucht, in aanraking gelaten wordt. Is het looizuur volkomen opgenomen, dan wordt het blaasstuk gedroogd en gewogen; dat het meer weegt dan vóór de proef, duidt het opgenomen looizuur aan. (*Löwig. Chem. d. org. Verb.* 2 *Aufl. B.* 2. *S.* 756.)

Bereiding van goudoxyde.

Volgens Figuier wordt eene onzijdige oplossing van chloridegoud met bijtende kali alcalisch gemaakt en met chlor-barium oplossing nedergeslagen; het geel nederslag wordt met salpeterzuur verwarmd, waardoor het goudoxyde zich afzondert, dat met water volkomen wordt afgewasschen. Deze manier levert de beste uitkomsten.

Afscheiding van het zilver uit zijne ertsen.

Malaguti en Durocher zijn van oordeel, dat volgens hunne proeven bijna al het zilver als chlor-zilver met behulp van eene sterke keukenzout-oplossing uit zoodanige ertsen

kan afgescheiden worden, die of het zilver reeds als chlorzilver bevatten, of wanneer de zilver-verbindingen gemakkelijk door roosting met zout in chlor-zilver kunnen veranderd worden. Deze manier heeft het voordeel, dat het kostbaar gebruik van kwik vermeden wordt; uit de keukenzoutoplossing wordt het zilver door koper nedergeslagen. (*Polyt Journ. B.* 106. *S.* 75.)

Van den anderen kant heeft Dr. J. PERCY zijne proeven bekend gemaakt betreffende het afzonderen van het goud en zilver uit hunne ertsen langs den natten weg. Hij trekt op zeer zachte warmte de gerooste ertsen met eene zeer verdunde oplossing van onderzwaveligzure natron, zijgt haar door, vermengt haar met verdund zwavelzuur en laat haar koken. Het bruin gedroogd nederslag wordt met lood gecupelleerd, en de goudhoudende zilverkorrel met salpeterzuur behandeld, ten einde het zilver van het goud te scheiden. In plaats van het natron - zout kan de onkostbaardere onderzwaveligzure kalk gebruikt worden. (*Polyt. Journ. B.* 115. *S.* 281.)

Metaalmengsel van Parkes.

Deze metaalmengsels zijn inzonderheid daardoor van soortgelijken onderscheiden, dat zij phosphorus bevatten. Zij zijn, volgens zijne opgave, gesmolten zeer dunvloeijend, in gestolden toestand daarentegen zeer vast en digt, ook zouden zij aan de oxydatie door de lucht en water minder onderworpen zijn als de allooien zonder phophorus. De metalen worden eerst gesmolten en dan wordt er de phosphorus bij gedeelten bijgevoegd.

Mengsels voor drukcylinders, waarvan de hoofdvoorwaarden hardheid en duurzaamheid zijn, zijn de volgende:

Koper	95 deelen.	Koper . . .	60 deelen.		
Phosphorus	3—5 〃	Zink . . .	40 〃		
		Nikkel . . .	20 〃		
		Phosphorus.	5 〃		

De mengsels voor in metalen vormen gegoten artikelen of voor voorwerpen met gladde oppervlakte zijn:

Tin	60 deel.	Lood . . .	25 deel.	Tin . .	50 deel.
Lood . . .	20 〃	Antimon.	5 〃	Zink . .	45 〃
Koper . .	5 〃	Koper . . .	2 〃	Phosph.	3 〃
Bismuth .	5 〃	Tin	25 〃	Koper .	2 〃
Phosphorus	5 〃	Phosphorus.	5 〃		

Geschikte Metaalmengsels voor locomotiven.

1) Voor asleggers, bossen, kolfringen en schuifkleppen zijn:

Koper	20 deelen.
Tin	4 〃
Antimonium . . .	1/2 〃
Lood	1/4 〃

2) Voor pompstevels, cylinderkolven, dragers:

Koper	20 deelen.
Zink	6 〃
Tin	1 〃

3) Voor voorwerpen, die aan het vuur zijn blootgesteld:

Koper	17 deelen.
Zink	1 〃
Tin	1/2 〃
Lood	1/4 〃

Deze metaalmengsels zijn met het beste gevolg op de Belgische ijzerbanen in gebruik. (*Organ. f. d. Eisenbahnwesen.*)

Zuivering van Antimonium.

De manier van C. Meijer om antimonium van arsenicum te zuiveren bestaat in het brengen van een mengsel van 1¼ deel chili-salpeter, ½ deel koolzure natron en het arsenikhoudend antimonium in eenen gloeijenden kroes, en uitlooging der overgeblevene massa, waardoor arsenikzure natron uitgeloogd en antimoniumzure natron onopgelost achterblijft. Deze wordt met de helft van zijn gewigt zure wijnsteenzure kali gesmolten, en langs dien weg wordt een volkomen arsenikvrije regulus verkregen. Deze manier is gelijksoortig als die van Wöhler.

Manier van Sandeman om koud en warm te bleeken.

Deze manier bestaat voornamelijk daarin, dat de te bleeken voorwerpen, katoen, zijde, vlas, wol, niet met warme, maar met koude oplossingen van potasch, soda, kalk, behandeld worden; in het bijzonder wordt het gebruik van met koud water bereide kalkmelk aanbevolen. De koud gebleekte stoffen hebben van hare sterkte en gewigt minder verloren, dan na de warme bleeking. Voor deze laatste worden de alkalische oplossingen tot op 150—170° F. verwarmd; terwijl de derde manier van bleeking daarin bestaat, dat de stoffen met eene koude oplossing van chlorkalk en kalkmelk gelijktijdig behandeld worden. (*Polyt. Journ. B.* 109. *S.* 145.)

Bereiding van azijnzuur loodoxyde met houtazijn.

De ruwe houtazijn wordt op de bekende wijze nog eens gedestilleerd; het destillaat wordt met eene overmaat van gebluschten kalk vermengd, waardoor een groot gedeelte der brandige stoffen nedervalt; de helder afgeschonken vloeistof wordt tot koken toe verhit en hierbij zoo lang chlor-kalk-oplossing gevoegd, als het vocht door opkoking nog helderder

wordt. De vloeistof wordt tot droog toe verdampt, en het overgeblevene door verdund zwavelzuur hetzij door overhaling in gegoten ijzeren retorten, of door enkele afzetting, van de gips gezuiverd. De heldere vloeistof wordt met loodglit verzadigd en ter kristalschieting verdampt, waardoor chlorlood, zwaveligzuur en zwavelzuur loodoxyde als een wit neêrslag worden afgescheiden. De aldus verkregen kristallen zijn zwak geelachtig gekleurd en kunnen door herhaalde kristalschieting volkomen kleurloos gemaakt worden. Voor de bereiding van azijnzure aluinaarde zijn de eerst verkregene kristallen reeds bruikbaar. Onkostbaarder wordt het bijtmiddel, de azijnzure aluinaarde, bereid door azijnzuren kalk te ontleden door eene aluin-oplossing, waardoor gips wordt afgescheiden. (*Polyt. Journ. B.* 115. *S.* 438.)

Cement van Lowitz.

Dit cement is zamengesteld uit 65 deelen krijt, 34 gewone hars en 1 deel terpentijnolie. Bij het gesmolten colophonium worden het krijt en de terpentijnolie gevoegd; het mengsel wordt omgeroerd en op blikken tafels uitgegoten. Voor het gebruik worden 60 ponden van dit cement in eenen ketel gesmolten, en daaronder worden 120 ponden droog zand en 5 maten steenkolenteer geroerd. De massa wordt met truweelen verwerkt en wordt zoo hard als steen. Dit cement heeft bij den vestingbouw te Maintz zeer goed voldaan. (*Polyt. Journ. B.* 107. *S.* 238.)

Bereiding van chromiumrood en chromiumgeel.

Voor het chromiumrood wordt de smelting van chromiumgeel met salpeter voorgeschreven. Volgens een ander voorschrift wordt poeder van chromiumerts met 3 deelen chilisalpeter vermengd, gedurende eenige uren aan witte gloeihitte blootgesteld. De koud geworden massa wordt meer-

malen uitgeloogd, tot op $^1/_4$ verdampt en heet met eene sterke oplossing van azijnzuur loodoxyde zoo lang vermengd, als het neêrslag rood is.

Tot bereiding van chromiumgeel wordt poeder van chromiumerts met 2 deelen chilisalpeter vermengd en gegloeid; de koud geworden massa wordt uitgeloogd en met eene oplossing van azijnzuur loodoxyde neêrgeslagen. (*Polyt. Notizbl. S.* 97.)

Turnbull-Blauw.

Het zoogenaamde Turnbull-blaauw is eene uitstekend schoone blaauwe verwstof, die in Glasgow bereid wordt; volgens vele genomene proeven wordt het fraaiste blaauw op de volgende wijze verkregen. Eene met het tienvoudig gewigt water bereide oplossing van geel cyan-ijzer-kalium wordt met eene oplossing van ijzervitriool neêrgeslagen, en het gevormde witte neêrslag wordt met eene oplossing van oxyderende stoffen behandeld, tot dat het praeparaat de gewenschte schoone kleur verkregen heeft. Als oxyderende stoffen kunnen gebruikt worden dubbel chromiumzure kali, chlorzure kali, oplossing van chlorkalk. Deze laatste is het minst aanbevelenswaardig, doch het best voldoet de dubbel chromiumzure kali, daar het neêrgeslagen chromiumoxyde den glans der verwstof vermeerdert. (*Monit. industr.* N°. 1819.)

Wijziging van de bereiding van steenkolengas.

Croll geleidt waterdamp door ligt rood gloeijende coke en alsdan in retorten, waarin de steenkolen worden gedestilleerd. De zuivering van het gas van zwavelwaterstof heeft plaats door het geleiden van het gas door met zwavelzuurhoudend water gevulde zuiveringstoestellen. (*Lond. Journ. of arts. p.* 196.)

Manier van BRUNEL, BISSON *en* GAUGAIN, *om metalen langs den galvanischen weg met geel koper en brons te bedekken.*

Het mengsel voor het geel koper bestaat uit 500 deelen koolzure kali, 20 deelen chlorkoper, 40 deelen zwavelzuur zinkoxyde, 250 deelen salpeterzure ammonia en 5000 deelen water. Voor het bronsen wordt in plaats van zinkvitriool een tinzout gebruikt. De bewerking heeft plaats zonder verwarming met behulp van elementen van BUNSEN, waarvan het getal van de grootte van de voorwerpen afhangt. Met de — pool wordt het voorwerp, met de + pool eene plaat geel koper of brons verbonden. — BECQUEREL heeft een zeer gunstig verslag gegeven over de aldus behandelde voorwerpen. (*Bull. de la Societé d'encour. p.* 260.)



Besparing van brandstoffen door aanwending van stoom;

door C. C. Ferrari.

Een tabel aanwijzende de warmte, die onderscheidene brandstoffen en gassoorten bij hunne verbranding ontwikkelen, vestigde vóór eenige jaren mijne aandacht op de groote waarde van het waterstofgas, en deed bij mij het denkbeeld geboren worden, dit gas tot eene meer volkomene gloeijing der koolstof, die thans meestal nutteloos uit den schoorsteen van stoomketels enz. ontsnapt, aan te wenden. — Dit doel meende ik te bereiken door water of stoom in hunne bestanddeelen (waterstofgas en zuurstofgas) te ontbinden door de hoogere temperatuur, die het vuur onder stoomketels heeft. Het was vermoedelijk dat door de verbranding dier beide gassoorten, na aftrek van het verlies van stoom of water, dat tot de vorming van de zuurstof en waterstof uit den ketel genomen moest worden, en de warmte, noodig tot de compensatie van den stoom, er eene aanzienlijke hoeveelheid waterstof zoude overblijven, die gelijk gesteld kon worden aan de warmte, ontwikkeld door de verbranding van eene aanmerkelijke hoeveelheid gewone brandstoffen.

Geen stoomketel bezittende, sprak ik met anderen over het nemen van proeven volgens een meer uitgewerkt plan, hetwelk ik daarbij overlegde; doch het advies dier Heeren was dusdanig ontmoedigend voor den gewenschten uitslag, en men verwees mij op het aantal proeven die reeds vóór vele jaren in onderscheidene landen genomen waren volgens hetzelfde beginsel, en die geene aanwendbare uitkomsten voor de praktijk schijnen opgeleverd te hebben, dat ik geene gelegenheid zag mijn plan te beproeven.

Door deze ontmoediging zijn eenige jaren voorbij gegaan, zonder dat ik verder dacht aan het besparen van brandstoffen door de ontbinding van stoom, tot dat mij in Maart ll. bij toeval een deel van het *Tijdschrift ter bevordering van Nijverheid* in handen kwam, waarin Professor G. J. Verdam eene mededeeling doet over het „gebruik van stoom om vuurhitte te versterken. (1)

Die mededeeling ben ik het verschuldigd dat op nieuw de moed in mij herleefde om het voorgestelde doel te beproeven. Hiertoe werkte gunstig mede dat de verplaatsing van den stoomketel in de gasfabriek te Alkmaar noodig werd. Ik besloot te beproeven of op de wijze, zoo als ik mij de inrigting van den toestel tot de ontleding van den stoom voorstelde, werkelijk tot besparing van brandstoffen zoude leiden.

Om met juistheid te kunnen zeggen, dat de verbranding van de zamenstellende deelen van den stoom en het vuur, eene besparing van eenige p. t. brandstoffen geeft, voor de ontwikkeling van eene bepaalde hoeveelheid water van bekende temperatuur van eene bepaalde spanning, daartoe is noodig naauwkeurig te kennen de hoeveelheid brandstof noodig tot de verstooming van het water.

---

(1) Tijdschrift ter bevordering van Nijverheid 5de Dl. 2de stuk 1838, pag. 272.

1° In den gewonen toestand verstoomende het water, zonder stoom in het vuur of den haard te ontbinden en daar te verbranden.

2° Door stoom in het vuur te ontwikkelen en het water- en zuurstofgas onder den ketel te verbranden.

De hoeveelheid brandstoffen noodig voor het eerste geval, werd gevonden door den stoomketel met eene bepaalde hoeveelheid water te vullen. — Alle uitgangen voor den stoom werden naauwkeurig gesloten, uitgezonderd twee veiligheidskleppen, die naauwkeurig bij eene drukking van een en een halve atmospheer ligten. (Ten einde overtuigd te zijn van de juiste en gelijke werking der kleppen, waren zij eerst met de perspomp beproefd).

Zoodra de kleppen begonnen te ligten, werd de tijd waargenomen, die noodig was geweest om het koude water tot dien warmtegraad te brengen, waarbij zich stoom van 1½ atmospheer begint te ontwikkelen en vervolgens de tijd waargenomen, noodig om den waterspiegel in den ketel tot een vooruit bepaald punt te doen dalen.

De hoeveelheid steenkolen of cooks, die van het begin der proef in den haard gebragt waren, was naauwkeurig waargenomen.

Het vuur, hetwelk zich na het einde nog in den haard bevond, werd in een ijzeren wagen afgehaald en onmiddelijk gebluscht en in de stokerij ter drooging gebragt en den volgenden dag gewogen.

Ik nam voor deze en alle volgende proeven aan, dat de waarde der steenkolen of cooks, die als brandstof uit den haard, na afloop van de proef werden afgehaald, de helft bedroeg der ongebruikte brandstoffen.

Van de hoeveelheid brandstoffen, die van den beginne tot aan het einde van de proef in den haard waren gebragt, werd deze halve hoeveelheid van de brandstof, die nog in den haard was gevonden, afgetrokken; de rest geeft vrij naauwkeurig te kennen de hoeveelheid geconsumeerde brand-

stoffen, noodig tot het verdampen van eene bepaalde hoeveelheid water, onder eene drukking van 1½ atmospheer.

Tot het vinden der brandstof onder de omstandigheid in N°. 2 vermeld, was, om zeker te zijn dat stoomketel en metselwerk denzelfden warmtegraad zouden bezitten als bij de eerste proef (dat is: geheel koud) het warme water uit den ketel gelaten en allen toegang van luchtstroomen door het fornuis en rookgangen verleend. Na ongeveer dertig uren was men zeker dat de geheele zamenstel in denzelfden toestand was als bij de eerste proef, toen het water in den ketel werd gebragt. De ketel werd met dezelfde soort water met naauwgezetheid tot dezelfde hoogte gevuld als bij de eerste proef.

Ten opzigte van het ontsnappen van den stoom enz. waren dezelfde maatregelen genomen.

Bij eene voldoende drukking in den stoomketel openden zich te gelijkertijd de beide veiligheidskleppen; oogenblikkelijk werd de kraan, die den toevoer van stoom uit den ketel in het vuur belet had, geopend, en stroomde de stoom in het vuur; de veiligheidskleppen die onafgebroken stoom ontlastten, begonnen eenige weinige oogenblikken na den invoer van den stoom in het vuur, zich sterker te openen en meer stoom te ontlasten, tot dat het water in den ketel tot hetzelfde punt gedaald was als bij de eerste proef, waarop dadelijk het vuur uit den haard werd afgehaald.

Het resultaat dezer beide proeven gaf aan, dat er bij de aanwending van stoom in het vuur de helft der brandstoffen was noodig geweest van de hoeveelheid bij de eerste proef verbruikt, om eene gelijke hoeveelheid water te verdampen onder gelijke drukking. De besparing van brandstof was alzoo 50 p. t.

De tijd noodig voor het verdampen van water is aanmerkelijk korter bij de aanwending van stoom bij het vuur dan bij de gewone verdamping; gerekend van het oogen-

blik, dat de stoom zijne bepaalde spanning heeft, was de winst in tijd bijna 50 p. t.

Met verschillende brandstoffen zijn er proeven genomen; en cooks uit gasfabrijken, Marcemontsche steenkolen, steenkolen van Charleroi en Engelsche kolen hebben ieder soort, bij denzelfden ketel, dezelfde uitkomst van 50 p. ct. bezuiniging opgeleverd. Natuurlijkerwijze werden, voor de beproeving van elke soort brandstoffen twee proeven genomen, een met invoering van stoom in het vuur, de andere zonder aanwending van stoom.

Het zal wel overbodig zijn op te merken, dat de hier beschrevene proeven niet bij de eerste aanwending de opgenoemde schoone uitkomst opleverden; vele zijn er te vergeefsch geweest, vóór dat de noodige kennis verkregen was voor de intevoeren hoeveelheid stoom, afstand van de verspreidingpijp van het vuur, de diameter, rigting en aantal der verdeelingsgaatjes, welke de verspreidingpijp vorderde.

De toestel, waarvan gebruik is gemaakt, bestaat uit eene ½ Eng. duims ijzeren gaspijp, welke boven op den stoomketel geplaatst was; van daar werd de pijp geleid langs het metselwerk tot op den vereischten afstand onder de roosterbaren. Onder de roosterbaren, na het zoogenaamde doodenbed gepasseerd te zijn, neemt de verspreidingpijp eenen aanvang. — Ook deze is eene ½ Eng. duims ijzeren pijp, voorzien van twee reijen kleine gaatjes, welke den aanwezigen stoom gelegenheid geven in eene schuinsche rigting zich tusschen de roosterbaren in het vuur te verspreiden. — Eene koperen kraan, tusschen de pijp en den ketel dient om den toevoer van stoom uit den ketel naar de verspreidingpijp geheel aftesnijden, of naar verkiezing te vermeerderen of te verminderen.

De stoom met uiterst geringe stralen tusschen de roosters in een goed gedekt vuur tredende, schijnt zich door de aanwezige groote hitte te ontbinden in deszelfs bestanddeelen waterstofgas en zuurstofgas.

In het hart van vuren kan niet zoo veel zuurstof aanwezig zijn, dat eene volkomene verbranding kan plaats vinden; van daar die vele en dikke rookkolommen die men veelal uit schoorsteenen van stoomfabrieken ziet opstijgen; die rook is niets anders dan het geld van den fabriekant, hetwelk nutteloos ontsnapt; het zijn zijne onverbrande brandstoffen.

De stoom zich ontbindende in de nabijheid der plaats, waar een minder volledige toevoer van zuurstof kan plaats vinden, zal de vrij geworden zuurstof van den stoom wel onmiddelijk trachten de minder volledige verbranding door hare tegenwoordigheid te bevorderen. Het waterstofgas zal de voor een gedeelte volkomen en minder volkomen gegloeide brandstof in den haard aantreffende, zich met deze vereenigen en hierdoor gekoold waterstofgas vormen: een gas hetwelk algemeen bekend is een aanzienlijk verhittingsvermogen bij verbranding te ontwikkelen.

Noodzakelijk worden eene of meerdere kleine openingen in den vuurdeur, ten einde lucht over het vuur kan stroomen, ter bevordering der verbranding van het koolwaterstofgas. — Deze openingen worden schadelijk, zoo zij niet boven het vuur zijn, daar zij lager aangebragt een kouden luchtstroom onmiddelijk op de eerste vuurlaag doen stroomen, en deze, die altijd veel kouder is dan het verdere vuur in den haard, te veel zal afkoelen, en daardoor verdooving doen ontstaan.

Het is bevonden doelmatig te zijn, klepjes voor de openingen in het vuur te doen brengen, waardoor de toevoer van lucht geregeld kan worden.

Niettegenstaande de aanwending van stoom de verbranding bevordert, zoo is het mij niet bekend, dat door hare toepassing eene geheel volkomene verbranding is verkregen. Hieruit leid ik af, en is reeds eenige ondervinding voor het doelmatige opgedaan, dat de aanwending van zoogenaamde rookverteerders bij dit procédé nuttig kan worden.

Onder de vele stelsels voor rookverbranding komt het mij

voor dat die, waar een luchtstroom van onder de roosters genomen wordt, het minst te verkiezen is, maar beter die, welke van eene andere plaats lucht achter den beer inbrengen en alzoo den heeten rook gelegenheid verschaffen om volkomen te verbranden. Daar de aanwending van stoom de trekking van den schoorsteen bevorderlijk is, zoo moet vooral bij goed trekkende fournuizen niet veronachtzaamd worden met het rookregister de trekking te regelen, anders zendt men nuttelooze warmte door den schoorsteen in het luchtruim.

In eene der belangrijkste fabrieken van Nederland is reeds de overtuiging opgedaan dat *en* rookregister *en* toepassing van goede rookverbranders belangrijken invloed op de te behalen besparing door het onderhavige stelsel uitoeffenen. Maar al te zeer wordt de aanwending van rookregister en van doelmatige rookverbranders bij het gewone stelsel van stoomketel-fornuizen veronachtzaamd en levert vele verliezen op, hoeveel meer zullen deze niet bedragen bij de ontbinding van stoom in zijne bestanddeelen.

De belangstelling van Z. M. den Keizer der Franschen in de Industrie, heeft mij de eer verschaft in Frankrijk betrekkelijk dit stelsel proeven te besturen.

Met weinige woorden deel ik hier mede de eerste proeven in Parijs genomen, wier gunstige uitslag meerdere proeven op andere stoomwerktuigen heeft doen verordenen.

In het *Conservatoir Imperial des arts et metiers* te Parijs, werd een stoomwerktuig *la Comobile* van een vermogen van zes Paardenkrachten ter mijner beschikking gesteld.

Dit stoomwerktuig mag gezegd worden een der besten van den tegenwoordigen tijd te zijn, zoowel wat zuinigheid van brandstof, als goede en gemakkelijke werking van het stoomwerktuig, betreft.

Ik geloof mij niet te bedriegen door te zeggen, dat het bedoelde stoomwerktuig en ketel door het Fransche Gouvernement op de Londensche Tentoonstelling zijn aangekocht.

De ketel is cylindervormig en overeenkomstig het tegenwoordig stelsel der locomotief-ketels, met dit onderscheid dat vlam en rook niet onmiddelijk uit den haard (fire-box) door koperen rookbuizen naar den schoorsteen trekken, maar eerst door een inwendig kanaal naar het achtereinde van den ketel trekken en daar eene ruimte of rookkast vinden, waar de koperen buizen den rook terugleiden, en eene ruimte of tweede rookkast, die met den schoorsteen correspondeert. Ten gevolge van deze schikking bevinden zich de schoorsteen en twee rookkasten boven den haard, en worden gescheiden door eene tusschenruimte, die immer met het water van den stoomketel gevuld gehouden wordt. Het stoomwerktuig is bij het achtereinde van den ketel geplaatst. Het is een gewone staande cylinder, die een as in beweging brengt, waarop eene riemschijf bevestigd is. De riem van deze riemschijf brengt een ventilateur in beweging, die in eene naastbijgelegene zaal geplaatst werd. Tijdens de proefnemingen werd genoemde ventilateur niet tot luchtverversching gebruikt, maar werd vrijelijk in beweging gebragt, ten einde overtuigd te zijn, dat bij elke der proefnemingen de te overwinnen tegenstand gelijk was. Het aantal omwentelingen dat door den ventilateur volbragt werd, zijn door een daartoe ingerigt instrument waargenomen, hetwelk elk vierde deels uurs werd waargenomen, ten einde de overtuiging te bekomen, dat geen hapering van het instrument een verkeerd cijfer der gemaakte revolutiën aanwees.

De stoomspanning werd naauwkeurig op drie Atmospheren gehouden en door een thermometer waargenomen. De toevoerkraan van den stoom naar het werktuig was immer geheel geopend.

De voedingpomp hield het water in den ketel voortdurend op peil. De consumtie van water werd naauwkeurig nagegaan.

Verschillende vroegere proefnemingen hadden geleerd, dat het voortdurend aanwezig zijn van water in den aschbak (onder

de rooster) eene besparing van brandstoffen van 16 p. t. opleverde, door den waterdamp die ontstaat door het vallen van heete asch enz., welke damp in het vuur trekkende zich daar ontbindt, en volgens de hier vroeger voorgedragene theorie de warmte-ontwikkeling moet bevorderlijk zijn.

Deze aanwending van water in den aschbak is in beginsel hetzelfde als de aanvoering van stoom in den haard. Ook de waterdamp uit den aschbak heeft warmte noodig om zich te ontbinden; om dus geene te groote verkoeling door de compensatie van stoom te weeg te brengen moest ik den toevoer van stoom zoodanig regelen, dat zij juist dat gewigt minder bedroeg, als het gewigt van den stoom die uit den aschbak in het vuur optrok, vergeleken met het gewigt van den stoom die als nuttig in hetzelfde vuur gestroomd zou hebben, ware de toepassing van water in den aschbak achterwege gelaten.

Met andere woorden: het procedé der ontbinding van stoom in het vuur moest hier een resultaat opleveren 16 p. t. minder, dan het zoude zijn bij het achterwege laten van waterverdamping uit den aschbak.

TABELLEN DER PROEFNEMINGEN.

Zonder aanwending van stoom in het vuur 22 Julij.	Met aanwending van stoom in het vuur 27 Julij.	Verschil van het getal omwentelingen volbragt door een gelijk gewigt van Belgische steenkolen
Aantal der omwentelingen van den Ventilateur 288900.	Aantal der omwentelingen van den Ventilateur 359990.	4036 omwentel. 3418 " 618 " meer
Netto bedrag der verbrande kilogr. steenkolen 84.5.	Netto bedrag der verbrande kilogr steen-. kolen 89.	door het aanwenden van den stoom is gelijk aan 18.08 p. ct. besparing in brandstof.
Dit geeft per kilogr. steenkolen 3418 omwentelingen.	Dit geeft per kilogr. steenkolen 4036 omwentelingen.	
29 Julij.		
Aantal omwentelingen van den Ventilateur 319614.	Aantal omwentelingen van den Ventilateur 367115.	Verschil van het getal omwentelingen volbragt door een gelijk gewigt van Belgische steenkolen
Netto bedrag der verbrande hoeveelheid steenkolen 96.	Netto bedrag der verbrande hoeveelheid steenkolen 84.	367115 omwentel. 319614 "
Dit geeft per kilogr. steenkolen 3320 omwentelingen.	Dit geeft per kilogr. steenkolen 4370 omwentelingen.	1050 omwentelingen meer door de aanwending van stoom is gelijk 31.62 p. t. besparing in brandstoffen.

Het is gebleken dat het verschil der besparing in de eerste en tweede proef ontstaan is, door dat den 27sten de

invoer van stoom te sterk is geweest; zoowel de straal der opening van de kraan, als het een weinig minder watergebruik op den 27 hebben dit aangetoond.

Was volgens het vroeger gezegde het verdampen van water uit den aschbak niet toegepast, dan had de besparing den 27ste bedragen 18,08
16
———
34,08 p. t. en op
den 28sten 31,62
16
———
47,62 p. t.

Dit laatste cijfer komt vrij wel overeen met de verkregene uitkomsten te Alkmaar.

Het verschil van het verbruik van water uit den stoomketel bij aanwending van stoom in het vuur, was voor hetzelfde aantal omwentelingen den 28en ongeveer 3,4 meer dan den 29en.

Het verschil tusschen den 22en en 27en was iets grooter, hetgeen volkomen in overeenstemming is met de overtuiging, dat de invoering van stoom den 27en te sterk is geweest.

Deze gelukkige uitslag is verkregen door proeven genomen in het kanaal tusschen Frankrijk en Engeland, op eene Fransche oorlogsboot van 100 paardekracht, lage drukking. — Stroom en wind in aanmerking genomen, werd daar eene besparing behaald van 39 p. t.

Op een der voornaamste spoorwegen van Frankrijk is eene proef genomen met eene locomotief voor een vrachtgoederentrein. Of de aanwending van stoom in het vuur bij het rijden der locomotief een belangrijk voordeel zal geven, is mij niet gebleken, doch wel wanneer de locomotief in rust was. Toen is bij eene spanning van 7½ Atmospheer eene besparing van 23,91 p. t. in brandstof gevonden, en 13,5 p. t. in den tijd, noodig om het koude

water tot stoom van $7^1/_2$ Atmospheer te brengen, en verder onder deze drukking te verstoomen.

Bij ketels voor stoom van lage drukking heb ik mij altijd wel bevonden om eene buis te plaatsen tusschen de kraan van den ketel en de verdeelingpijpen met gaatjes, en aan deze tusschenpijp eene dusdanige groote diameter te geven, dat de stoom van hooge drukking zich tot op eene spanning van 1 a $1^1/_2$ Atmospheer kan uitzetten.

Daar een gelijk volumen van stoom van hooge drukking meer water bevat, dan een zelfde volumen stoom van lage drukking, en door de hooge drukking met meer snelheid uitstroomt, zoude het in de praktijk eene te groote moeijelijkheid opleveren om de juiste hoeveelheid stoom in het vuur te doen stroomen.

Deze verschillende proefnemingen, die ongeveer drie maanden aangehouden hebben, hebben verschillende zaken doen opmerken, welke aanleiding gaven tot andere theoriën, welker mededeeling zoo gunstig is opgenomen, dat thans, naar aanleiding van mijn rapport, van wege Z. M. den Keizer der Franschen, belangrijke proeven zullen genomen worden.

In deze mededeeling wordt volstrekt geene handleiding voor de afmetingen, die de verschillende pijpen en gaatjes moeten hebben, gegeven; dit is achterwegen gelaten, omdat bijna voor elken ketel andere afmetingen noodig zijn, en de theorie hier te wijdloopig zoude worden, en voor enkel practische toepassers zekerlijk te onduidelijk door mij voorgedragen worden zou; zoodat eene toepassing ongetwijfeld vele teleurstellingen na zich zou slepen.

Aangenamer zal het mij zijn, elk die dit stelsel wil toepassen, inlichtingen te geven, dan onwillekeurig oorzaak te worden van teleurstellingen.

BERIGTEN EN MEDEDEELINGEN,

door

H. C. VAN HALL.

1 *Invloed van de lucht, die in den grond bevat is, op den groei der gewassen.*

De lucht, die in de akkeraarde bevat is, heeft natuurlijk invloed op den groei der planten, maar heeft tot dusverre nog slechts zeer weinig de aandacht der Natuurkundigen getrokken. BOUSSINGAULT en LEWY hebben hare zamenstelling onder verschillende omstandigheden nagespoord en den uitslag van hun onderzoek aan de Akademie van Wetenschappen te Parijs medegedeeld. Wij vinden een uittreksel daarvan, onder anderen, in de *Agronomische Zeitung* van 1853, bl. 379—380 en, breeder nog, in het *Journal d'Agriculture pratique* van CH. MORREN Avril 1853, p. 149—159, waaraan wij het volgende ontleenen:

Bewerktuigde stoffen aan den vereenigden invloed van lucht, vocht en eene genoegzame warmte blootgesteld, vormen koolzuur, water en, wanneer zij stikstofhoudend zijn, ook

ammoniak. Wanneer zij in eenen genoegzaam lossen grond zijn ingegraven, ontbinden zij, bij toetreding van zuurstof, vrij spoedig, maar niet wanneer de grond al te vochtig is. Meststoffen ontbinden zich alzoo en vormen gas-soorten vooral koolzuur, aan welker vorming de heilzame werking van den mest zeker voor een gedeelte moet worden toegeschreven; hetzij dan, dat het zoo gevormd koolzuurgas, door de wortels in het weefsel der plant opgenomen wordt, hetzij dat het, in de omringende dampkringslucht uitgeworpen, door het licht ontleed en aan de bladen der plant toegevoerd wordt, welke daaruit de koolstof behouden en de zuurstof weder laten varen.

Hieruit volgt, dat de lucht, die in de holligheden der akkeraarde besloten is, eene vrij aanmerkelijke verandering in hare zamenstelling moet ondergaan, — welke verandering hoofdzakelijk daarin bestaat, dat er zich koolzuur vormt ten koste van de zuurstof der lucht. In welke mate echter en hoe spoedig die omzetting plaats heeft, was tot nu toe niet genoegzaam bekend.

In den mest is het nut van koolstofhoudende bestanddeelen, welke de zuren in den *humus* vormen en daarin als het ware door eene langzame verbranding ontbonden worden, zoo in het oogvallend, dat een ervaren landman eenen mest, welke geene koolstofhoudende bestanddeelen bezit, voor eenen zeer onvolkomenen mest zal houden. Men kan ieder deeltje van den mest en van den humus of teelaarde als eene bron beschouwen, waaruit zich *gestadig*, al is het dan ook in geringe hoeveelheid te gelijk, koolzuur vormt in de lucht die in de tusschenruimten der akkeraarde gevonden wordt. In dezen onderaardschen dampkring nu, om dien zoo eens te noemen, ontwikkelen zich en leven alle plantenwortels en de onderzoekingen van Boussingault en Lewy bewijzen, dat de wortels in die onderaardsche lucht in aanmerkelijke hoeveelheid voedende stoffen vinden, welke in gewone dampkringslucht en in gewoon water, de meest-

wezentlijke aanvoermiddelen van het voedsel der planten, niet dan in zeer geringe hoeveelheid voorhanden zijn.

Bij de proeven van B. en L. bedienden zij zich van een werktuig, dat met eene buis van 3 tot 4 palmen diep met den grond in verbinding stond en welke zoo ingerigt was, dat de proefnemers de hoeveelheid koolzuur op eene gemakkelijke wijze konden nasporen. Het bleek nu, dat de dampkringslucht, die in den gewonen toestand in eene kubieke N. el eene ruimte van 4 maatjes (*deciliters*) koolzuur bevat, door elkander in eenen grond, welke sedert een jaar niet gemest was, 9 kannen (*liters*) koolzuur bevat en dus 22—23 maal meer dan in den dampkring; terwijl in grond, die 9 dagen geleden bemest was, de lucht tot 93 kannen koolzuur bevatte en dus ongeveer 245 maal meer dan in de buitenlucht.

In 100 deelen dampkringslucht zijn 20,9 deelen zuurstof bevat. In de onderaardsche lucht altoos een *weinig* minder (door elkander, bij verschillende proefnemingen, ongeveer 20,4) en hoewel dit verschil zeer gering is, is het toch zoo standvastig, dat B. en L. het er voor houden, dat steeds een gedeelte der zuurstof aangewend wordt om waterstof van de in de teelaarde verspreide bewerktuigde stof te verbranden (oxydeeren.)

De uitslag der in het werk gestelde proefnemingen omtrent het koolzuur zelf, dat in de bovenste 3 of 4 palmen der akkeraarde bevat is, was, dat, als men door elkander 35 duimen (ongeveer 1 voet) aanneemt, deze aarde van een bunder (*hectare*) bedraagt 3500 kubieke N. ellen, welke aarde in de daarin bevatte lucht, op een bunder, dat ongeveer in een jaar tijds niet gemest was, even zooveel koolzuur bevat als in 1800 kubieke N, ellen dampkringslucht In een bunder versch bemest land, is de hoeveelheid koolzuur onder sommige omstandigheden zoo groot, dat zij gelijk staat met die van 200,000 kubieke N. ellen gewone dampkringlucht.

Geen wonder, dat die groote hoeveelheid koolzuur op de voeding der planten, die met hare wortels daarin uitgebreid zijn, eenen grooten en gunstigen invloed uitoefent. — Wij meenden dit een en ander hier te moeten mededeelen, omdat het wel begrijpen van de wijze, waarop de gewassen gevoed worden, zeer dikwijls een eerste stap is om hunne wijze van aankweeking op goede grondslagen te verbeteren.

2. *Gebruik van hoorns en schelpen.*

Het is bekend, dat de hoorns en schelpen in grooten overvloed aan onderscheidene zeeoevers gevonden worden; bepaaldelijk ook aan de kusten van Nederland, waar zij de grondstof voor verscheidene kalkbranderijen leveren. Welk eene groote hoeveelheid kalkstof in die schelpen op meer dan eene plaats gevormd wordt, moge onder anderen blijken uit de omstandigheid, dat het aantal oesters, welke de visschers, alleen van *Grenville* en *Cancale*, uit de oesterbanken aan de Fransche kusten vangen en naar Parijs zenden, jaarlijks nooit minder dan zes millioenen bedraagt.

De hoorns en schelpen van talrijke soorten van weekdieren worden vrij geregeld naar vaste wetten aan de kusten nedergelegd en door de stroomingen in de zee als het ware geschift. De allergrootste en zwaarste stukken vallen het eerst neder op de meest uitstekende punten, de kleinere blijven langer in het water hangen en bezinken op de meer beschutte plaatsen aan inhammen en kreken. — Even zoo zal de kust op de meest uitstekende punten van den oever zandiger zijn, daar het zwaarder zand het eerst nedervalt, terwijl de vettere klei- en slibdeelen langer in het water blijven hangen en meer landwaarts in bezinken, gelijk de ondervinding leert en eene oppervlakkige beschouwing der kaart van ons land dit met een oogopslag aanwijst.

Er zijn alzoo plekken aan de kust, waar men verschillende soorten van schelpen door den stroom gewoonlijk aan-

gevoerd zal vinden; hetwelk de inzameling der schelpen tot onderscheiden gebruik vrij wat gemakkelijker maakt. Zoo vindt men op enkele plaatsen aan de kust van Frankrijk de zoogenaamde *tangue*, dat is niets dan een fijn schelphoudend zand, waarvan jaarlijks meer dan 10 millioenen kubieke Ned. ellen voor den landbouw als meststof worden verbruikt, terwijl de zee het weggenomene telkens weder aanvult. Iets diergelijks wordt ook op enkele plaatsen aan de kusten van Engeland waargenomen.

Het is van belang, dat de aandacht steeds op die verzamelingen schelpen, welke aan de kusten voorkomen, gevestigd blijve; ook dan, wanneer zij zeer fijn en als tot een kalkzand verbrijzeld zijn, omdat zij wegens den daarin bevatten kalk en misschien ook wegens het tusschen gemengd zout en dergelijke overblijfselen tot eene uitstekende meststof kunnen dienen.

Reeds sedert zeer lang worden in Engeland die overblijfselen van schelpen, welke men daar *schelpmergel* heet, tot grondverbetering aangevoerd, zoozelfs dat men van *Padstorn* naar *Bodwin* eenen spoorweg heeft aangelegd, langs welken thans duizenden wagenvrachten dezer kostbare kalkaarde naar het binnenland worden vervoerd en vruchtbaarheid verspreiden op zeer vele akkers in *Cornwallis* en *Devonshire*.

In Frankrijk geeft men den naam van *faluns* aan schelpbanken, welke hier en daar onder de oppervlakte van den grond gevonden worden, welke van geene zeer oude herkomst schijnen te zijn, dooh die op verscheidene plaatsen, even als de schelpen onzer tegenwoordige zeeën tot grondverbetering worden aangewend. Zij hebben het voordeel, dat zij door ouderdom zeer los en brokkelig zijn, en door den regen uit een vallen, waardoor zij ten gebruike even als mergel zeer geschikt zijn. Meer versche schelpen hebben daarentegen het voorregt, dat verschillende zoutdeelen met den

kalk der schelpen vermengd zijn en zijne vruchtbaarmakende kracht nog aanmerkelijk verhoogen.

Om versche hoorns en schelpen goed te kunnen gebruiken, behooren zij zeer fijn verdeeld te zijn, waartoe het branden, even als in gewone kalkbranderijen, zeer dienstig is. Zonder dat, blijven de schelpen dikwijls eenen geruimen tijd onverteerd in den grond. Dit heeft men b. v. in ons land als een lastig bezwaar bij het anders zoo nuttig gebruik der *mosselen* tot grondbemesting ondervonden, alhoewel het wezentlijk nadeel daarvan veel verminderd werd, doordien men de in den grond achtergeblevene mosselschelpen een volgend jaar door kinderen, met eenen eenvoudigen krabber gewapend, van het veld kan laten opzoeken en aan de kalkbranderijen verkoopen; waardoor het arbeidsloon aan het opzoeken der schelpen verbonden vrij wel vergoed werd.

In vergelijking met mergel en kalksteen bevatten de schelpen meer eigenlijken kalk, maar ook phosphorzuur, dat onder de voor den plantengroei zeer nuttige bestanddeelen van dierlijke meststoffen gerekend wordt.

In Belgie heeft men thans ook afzonderlijke ovens ingerigt, om de schelpen te kunnen branden en zoo als meststof in den handel te brengen. Vergelijk het opstel over dit onderwerp van Bortier, landbouwer in Westvlaanderen, in het *Journal d'Agriculture* van Morren 1853, bl. 361—310.

3. *Bereiding van* Soda.

De aankweeking van die gewassen, door welker verbranding soda of potasch verkregen wordt, heeft te allen tijde een der gewigtigste deelen van den akkerbouw in Spanje uitgemaakt. Want, alhoewel de teelt der sodaplanten slechts tot eenige distrikten beperkt is, wordt zij daar echter op eene zoo groote schaal uitgeoefend, dat zij een hoofdtak van den landbouw mag genoemd worden. Weleer en nog tot in het begin dezer eeuw, was de uitvoer van soda uit

Spanje onbegrijpelijk groot. Dit is onder den tijd van Napoleon verminderd en nog meer, doordien de sodakweekers in Spanje zoo zeer overtuigd waren, dat geen ander land met Spanje in de voortbrenging van soda konde wedijveren, dat zij alle verbeteringen in dit opzigt ter zijde stelden, waardoor de weleer zoo beroemde Spaansch soda, onder den naam van *Barilla de Alicante* in den handel bekend, veel van haren goeden naam verloor. Toen echter de soda ook in andere landen werd voortgebragt, zagen de Spanjaarden het gevaar dier mededinging in, legden zich weder met ijver op dezen tak van nijverheid toe, en thans is Spanje nog altoos zonder twijfel het land, waar de meeste en beste soda wordt voortgebragt.

Alle de planten. welke soda geven, behooren tot de zoonaamde zoutplanten, dat zijn dezulke, die in den wilden toestand uitsluitend of hoofdzakelijk op zoutbevattenden bodem groeijen en eene zekere hoeveelheid zout in den grond tot hun welslagen behoeven. De zouten, welke zich in opgelosten toestand in de sappen dezer planten bevinden en welke de gewone, niet gezuiverde, soda vormen, zijn koolzure potasch; de aanwezigheid van welke zouten uit de zamenstelling dier ziltige gronden ligt verklaarbaar is. Zulke gronden zijn doorgaans onvruchtbaar, omdat het zout voor den wasdom der meeste planten nadeelig is en men alzoo daar met geen voordeel granen of diergelijke gewassen kan aankweeken. Zulke zoutgronden nu bevat Spanje in menigte, vooral in het bekken der Ebro, in Nieuw-Kastilien, het zuiden van Valencia, in Murcia, het Oosten van Granada en Neder-Andalusie. Op sommige plaatsen is de grond hier zoo zeer met zout doordongen, dat stilstaande wateren in het heetst des zomers als met eene zoutkorst overdekt zijn en ook wel tot zoutbereiding dienen. Die zoutgronden krijgen waarde door de teelt der sodaplanten, welke men hier *plantas barilleras* heet en welke vooral geteeld

worden in Murcia, Zuid-Valencia, als ook in la Mancha en Zuid-Arragon.

De planten, waaruit in Spanje soda gewonnen wordt, zijn:

1. Het *Soda-kruid* (*Salsola sativa* L.), hetwelk aan de zandige zeekusten van Spanje en Noord-Afrika ook in het wild wast en zijn meeste voedsel door den dauw enz. uit den dampkring opneemt. Het wordt vooral in Murcia gekweekt op ligten, droogen, kalkachtig-zandigen, doch niet ziltigen grond en slaagt het best in warme, drooge zomers, als de lucht dikwijls met zilte dampen uit zee vervuld is. Die grond wordt bemest met een mengsel van zeewieren en aarde in afwisselende lagen in kuilen opgehoopt. Vóór de zaaijing wordt het zaad uit zijne harde kraakbeenige doppen uitgedorscht en daarna, in de warmste zuidelijke streken van Spanje, uitgezaaid van October tot Januarij; in la Mancha en Arragon daarentegen in Maart en April, wijl de winter zelve daar te koud is. Het gewas wordt vlijtig gewied en, door uittrekking, van half Augustus tot op het laatst van October ingezameld. Men trekt alleen die planten uit, die in vollen bloei staan, maar welker zaad nog niet rijp is en, daar dit niet van alle planten te gelijk plaats heeft, geschiedt de inoogsting steeds bij gedeelten van een en hetzelfde veld. Dit mag alleen geschieden, wanneer het gewas volkomen droog is.

De uitgetrokken planten worden dadelijk zoo goed mogelijk van de aanhangende aarde gezuiverd en daarna op het veld uitgespreid, na eenige uren in kegelvormige hoopen los op elkander gestapeld, wanneer zij na 12—15 dagen droog genoeg zijn om de soda daaruit te bereiden Men laat eenige bloeijende planten op het veld staan en tot volkomene rijpheid komen, om daarvan het zaaizaad voor een volgend jaar te winnen.

2. Eene tweede soort van *Salsola*, *S. Soda* L., wordt minder algemeen, doch op gelijksoortige wijze in Spanje aan-

gekweekt en levert eene minder goede soort van soda op, meest *Sosa* geheeten, terwijl de naam *Barilla* of *Barvilla* meer aan het voortbrengsel der *Salsola sativa* wordt gegeven.

3. Het *knopbloemig IJskruid*, *Mesembryanthemum nodiflorum* L. wast in Zuid-Europa en Noord-Afrika in het wild en wordt ook wel in Spanje tot bereiding eener minder goede soort van soda gekweekt.

4. Eindelijk wordt in Spanje, tot hetzelfde oogmerk uit het wild opgezameld of, enkeld, ook wel uitgezaaid het *prikkend Loogkruid* (*Salsola Kali*), de *zee-Ganzevoet* (*Chenopodium maritimum*) en de *Zeekraal* (*Salicornia herbacea*), welke alle drie ook aan de zeekusten van Nederland algemeen in het wild groeijen.

Het verbranden of liever het smelten der gedroogde sodaplanten, waardoor het loogzout eigentlijk verkregen wordt, is eene van vele voorzorgen afhankelijke, vrij moeilijke bewerking, welke in Spanje daarom aan afzonderlijke personen wordt overgelaten, welke *cremadores* (verbranders) of *maestres barilleros* genoemd worden en waarvan die uit *Valencia* gezegd worden de meeste bekwaamheid in dit vak te bezitten.

De smelting geschiedt in eigenaardig daartoe ingerigte kuilen, bij droogte en matigen wind. Zij duurt 30—40 uren, gedurende welken tijd een onophoudelijk toezigt noodig is. De kuilen zijn rond, doch loopen naar beneden en naar boven kegelvormig uit, van boven met eene cirkelronde opening, die 3—4 (oude) duimen boven de oppervlakte van den grond uitsteekt. De grootte der kuilen is verschillend naar de hoeveelheid ongezuiverd loogzout of *piedra de barilla* (*soda-steen*), welke men denkt te verkrijgen. Om zulk een steen b. v. van 30 centenaars te krijgen, maakt men eenen kuil van 3 voeten diepte, met den buik van 5 voeten en de bovenste opening van 3 voeten in doorsnede: het best in eenen droogen vas-

ten, meer of min kalkigen grond. Door de eigenaardige gedaante dezer kuilen wordt de hitte daarin zeer groot als het vuur onstoken is. Men legt daarin afwisselende lagen van droog sodakruid en dor *espartogras*, zoodat deze inhoud nog een voet boven den mond uitsteekt. Deze laatste uitstekende stoffen worden van de windzijde aangestoken, hetwelk zich door het dorre gras uitstrekt en binnen kort staat de geheele hoop in brand en smelt al het loogzout tot eene dunne vloeistof, van boven met asch overdekt. Nu laat men zoo lang steeds weer nieuw droog sodakruid in de gloeijende vloeistof werpen en daarin omroeren, om alle lucht tevens daaruit te drijven, tot dat de kuil bijna tot aan den rand toe vol is. Daarna wordt de kuil met aarde overdekt. Na 48 uren is de vloeistof doorgaans geheel gestold en bevat dan doorgaans 40—50 pct. zuivere soda.

Valencia brengt jaarlijks ongeveer 100,000, *Murcia* 150,000 centenaars barilla of ongezuiverde soda op. Zie verdere bijzonderheden in Dr. M. Willkomm, *der Ackerbau in Spanien*, in *Agronomische Zeitung* van 1852, p. 712 en volgenden.

4. *Koolzaad, uit koolrapen ontstaan.*

Op de Tentoonstelling te Dokkum in 1854 gehouden, heeft de landbouwer E. E. Wiersma, van *Burum* (Prov. Friesland), geplaatst drie koolraap planten, welke zeer forsch uitgewassen en zwaar met vrucht beladen waren en waaromtrent het volgende mij is medegedeeld.

Op den 2. April 1852 werd eene koolraap door hem geplant om te zaden. Het zaad rijp zijnde in het laatst van Augustus, werd op den 4. September in den tuin gezaaid. Het kwam den winter van 1852 op 1853 goed door en vroeg in het voorjaar van 1853 werden daarvan 120 planten op het land gepoot. De grond was evenwel daartoe niet geschikt genoeg. De planten werden 1 voet van elkander uitgezet, zoodat zij eene oppervlakte van 120 vierkante

voeten noodig hadden. Dit bragt 4 koppen zaad voort en naar evenredigheid zoude dus één pondemaat (1) van 200 vierkante 14 voets roeden 13 mudden $6^3/_8$ koppen hebben kunnen opleveren. Het zaad kwam in kleur en gedaante het koolzaad nabij en aan den stam of de haauwen was geen bederf te bespeuren, zoo als bij ander koolzaad dat jaar veelal het geval was.

Op de plaats, waar dit koolraapzaad gestaan had, kwamen weder nieuwe planten te voorschijn, waaruit op den 17en October 1853 planten werden genomen, welke op eenen goeden weltoebereiden grond werden geplant over eene uitgestrektheid van 7 vierkante 14 voets roeden.

De tusschenruimte bedroeg weder 12 duimen of 1 voet en aan stam of haauw was geen bederf te ontdekken. Het werd op den 25en Julij 1854 gesneden en den 29en daaraanvolgende gedorscht. Dit snijden was echter voor het koolraapzaad te vroeg. Evenwel leverde het 42 koppen schoon zaad op en $2^1/_2$ koppen uitschoonsel. Naar evenredigheid zoude dus 1 pondemaat opgebragt hebben 12 mudden zaad en $71^3/_7$ koppen uitschoonsel, zoodat dus het koolraapzaad, indien het niet te vroeg wordt gesneden, meer mudden per bunder zoude opleveren dan het koolzaad en, indien het evenwel oliedeelen bevat, de voorkeur boven het laatste zoude verdienen.

Daar de *koolraap onder den grond* of de *gewone koolraap*, die hier bedoeld wordt, niet anders is als eene *verscheidenheid*, in kruidkundigen zin, van het *gewoon koolzaad* (*Brassica Napus*), zoo laat deze verandering der koolrapen in eene soort van koolzaad zich zeer wel verklaren en verdient deze proef voortgezet te worden, omdat het zeer mogelijk is, dat hierdoor eene zekere vernieuwing of ververschinig van het hier gekweekte koolzaad zoude kunnen ontstaan.

---

(1) Een pondemaat is groot ongeveer 0.37 bunder.

5. *De vogelwikke.*

De *Vogelwikke* (*Vicia Cracca* (1)), hier te lande ook wel onder de namen van *ringelwikke*, *nachtwikke* of *winsel* als een zeer lastig onkruid in de bouwlanden bekend, daar zij door hare omslingerende klawieren zich aan de halmen der granen vasthecht, is ook, gelijk men weet, eene plant die voor het vee een goed voedsel oplevert. Om deze reden is zij bepaaldelijk als voederplant aangeraden door LECOCQ van *Clermont-ferrand* (zie MORREN *Journal d'Agriculture* 1853, p. 438). Het is, zegt hij, eene plant, die aan het vee zeer aangenaam is en nog genoegzaam malsch loof voor het vee heeft, wanneer de zaden reeds rijp zijn; eene plant, die veel opbrengt, lang duurt en van alle wiksoorten het beste hooi oplevert. Tijdens haren bloei afgesneden, droogt zij spoedig tot hooi en loopt uit den wortel gemakkelijk weder uit. De rogge schijnt het meest geschikt, om voor hare zwakke en klimmende stengen tot steun te verstrekken. Over de *wijze* van aankweeken laat de schrijver zich niet uit, maar merkt wel op, dat hij op zand, uit het bed der rivieren achtergelaten, deze plant wel tot eene hoogte van 2 Ned. ellen heeft zien opgroeijen, vastgehecht aan de stengen van de *smalbladerige Basterdwederik* (*Epilobium spicatum*) en dat hij in weiden, waar deze wikke groeide, haar altoos bij voorkeur boven andere planten door het vee heeft zien afeten.

6. *Papavers tot spijze.*

Volgens de *Belgique horticole* van MORREN III. p. 200, beveelt de Heer D'HOMBRES-FIRMAS de jonge planten van den

(1) Zie mijne *Landhuishoudkundige Flora* 1854. bl. 58, fig. 61. v. H.

Slaapbol of Maankop (*Papaver somniferum*), als een aangenaam en gezond moeskruid, tot spijze aan. Sedert lang maakt men daarvan in zijn gezin gebruik en zonder eenig nadeel. De zaden worden op bedden gezaaid en de te digt staande planten uitgedund en dit uitdunsel tot spijze gebruikt. Somtijds worden ze ook wel verpoot langs randen van bedden enz., in welk geval men nog altoos de onderste bladen kan gebruiken van die planten, welke men in bloei wil laten komen — waarbij ik echter moet opmerken, dat het *verplanten* der Papavers dikwijls zeer slecht gelukt. Men maakt ze met boter of suiker gereed, even als spinazie of eet ze als toespijs bij vleesch enz.

Ik voeg er bij, dat ik ook hier te lande de onderste bladen van de tusschen wortelen gezaaide *groote* of *witte Maankop* (*Papaver album*) wel heb zien afstroopen en tot veevoeder gebruiken. Zie *Tijdschrift voor Nijverheid* XIV, bl. 237.

D'HOMBRES FIRMAS herinnert hierbij, dat in het zuiden van Frankrijk en vooral in het Departement *du Gard*, de vrouwen *Klaprozen* (*Papaver Rhoeas* en *P. hybridum*) uit het wild opzoeken en bij volle manden verkoopen, welke dan door sommige als salade, door anderen als spinazie of cichorei gereed gemaakt en gegeten worden. Volgens DELILE (zie *Bijdragen tot de Natuurkundige Wetenschappen* V, Berigten bl. 189—190) worden de bladen der klaprozen bij Montpellier, in groote menigte en zonder eenig nadeel, even als spinazie, gegeten; doch dit geschiedt alleen in den winter en in het voorjaar, wijl de plant 's zomers verdoovende krachten ontwikkelt. DECANDOLLE (*Physiologie végétale* p. 941) bevestigt dit en voegt er bij, dat het jonge kruid bij *Montpellier* onder den naam van *rauselle* bekend is. Bij *Hattem* worden de klaprozen *bloeijende* aan varkens tot een onschadelijk voedsel gegeven. Zie *Tijdschrift voor Nijverheid* XIV. bl. 232—234. Men verhaalde mij, dat deze

plant daar ook wel tot voedsel voor runderen in gebruik was, maar dit heb ik zelf niet gezien.

Deze soorten van *Papaver* schijnen dus geheel verschillend van eigenschap te zijn, naar mate van haren verschillenden leeftijd. Het tijdstip, dat zij stellig verdoovende krachten bezitten, is, naar mijn inzien dat, waarop de zaaddoos reeds gevormd, maar nog onrijp is, zoodat zij bij verwonding een melkachtig sap uitstort. Dit melkachtig sap toch, uit *Papaver somniferum* en *Papaver album*, is het welbekende *Opium*. — Dat ook andere verdoovende planten, b. v. de *Laurierkers* (*Prunus Laurocerasus*), in jonge en oude bladen geheel verschillende eigenschappen bezitten, is den geneeskundigen wel bekend.

7. *Middelen tegen wormen, slakken en schadelijke insekten.*

Volgens de *Revue horticole* van 1854 p. 40, kan men de gewone aardwormen te gelijk met eene bemesting door *guano* verdrijven, door eerst de *guano* uit te spreiden op het land, dat men daarmede wil bemesten, doch daarna vóór dat de guano ondergeploegd wordt, eenen stok 4 of 5 palmen diep in den grond te steken en dien met kracht heen en weder te schudden, waardoor de *wormen* spoedig uit den grond komen en boven over de aarde kruipende met guano *bedekt* worden, waardoor zij dadelijk omkomen. Deze bewerking moet natuurlijk van afstand tot afstand op hetzelfde veld herhaald worden.

Om de *slakken* te verdrijven, legt men eenige dagen voor dat men het land wil ploegen, een dunne laag stroo of lange stroomest uitgespreid op het veld. De slakken verbergen zich gewoonlijk onder het stroo. Een uur vóór dat men het land wil ploegen, strooit men de guano over het veld, waardoor de slakken sterven, waarna de guano op de gewone wijze dun ondergeploegd wordt.

Men zoude er kunnen bijvoegen, dat de doode wormen en slakken de hoeveelheid meststpecie in de guano vermeerderen en zoo dadelijk eenige vergoeding voor het bestede arbeidsloon geven.

Ik voeg hierbij, dat, volgens de mededeelingen in de Sectie Vergadering voor Landbouw op de laatstgehoudene algemeene Vergadering der Maatschappij van Nijverheid, ook de *padden* veel nut doen, door de zoo schadelijke kleine graauwe *slakken* tot spijze te gebruiken.

Naudin heeft in de *Revue horticole* van 1853, p. 45—53 de aandacht gevestigd op onderscheidene hulpmiddelen ter beteugeling eener te groote vermenigvuldiging van schadelijke Insekten. Hij vestigt inzonderheid de aandacht op het belang, in dit opzigt, van het sparen van vele kleinere vogels, welke thans niet dan al te ijverig en onbarmhartig vervolgd en verdelgd worden. Kinderen beijveren zich om nesten uit te halen, ja men heeft zelfs zwaluwen vervolgd, welke aan onze vruchten geenerlei nadeel toebrengen en eene groote hoeveelheid schadelijke insekten voor ons vernietigen. Het sparen van die vogels zoude van veel meer nut wezen dan premien op het vangen van rupsen enz.

Onder de zoogdieren zijn er ve'en, die vooral van insekten, wormen en diergelijke leven, zoo als de *mollen*, de *egels* (in sommige streken van ons vaderland *stekelvarken* of *egelswijn* geheten), de *spitsmuizen* en de *vledermuizen*. De mollen mogen aan onze tuinen en op onze graslanden soms nadeel toebrengen; er zijn streken, waar zij den landbewoner gewigtige diensten kunnen bewijzen, daar b. v. waar de meikevers dikwijls voorkomen, omdat de mol eenen gestadigen verdelgingskrijg voert tegen de *molwormen* of *engerlingen*, dat zijn de maskers, uit welke zich later de meikevers ontwikkelen.

Buitengemeen veel nut in dit opzigt doen de *vledermuizen*, daar zij bijna de eenige dieren zijn, die jagt maken op zoodanige uiltjes of nachtvlinders, welke niet dan na

het ondergaan der zon vliegen en waartoe eenige van de voor onze ooft- en woudboomen en ander hout allerschadelijkste rupsen behooren. Men behoeft slechts door te dringen in die holen of gewelven van oude kerktorens en andere gebouwen, waar de vledermuizen zich ophouden om de talrijke overblijfselen der door deze dieren vernielde insekten te zien, welke overblijfselen, vereenigd met den mest der vledermuizen zelve, eene meststoffe leveren, in werking met de *guano* te vergelijken en welke het der moeite waardig zoude zijn, uit sommige gewone verblijfplaatsen van vledermuizen opzettelijk te verzamelen NAUDIN stelt zelfs voor, om bij de gebouwen op het land enkele duistere hokken opzettelijk op te metselen voor de vledermuizen geschikt, en waar zij zich wel van zelve zouden nestelen of waar jonge vledermuizen opzettelijk zouden kunnen gebragt worden. Nadeel behoeft men, zoo ver ik weet, van de vledermuizen niet te vreezen.

Behalve vele welbekende, insekten-etende vogelen zijn er ook andere, welke diensten bewijzen door de dikwijls zoo schadelijke veldmuizen te vervolgen, zoo als de *katuilen* en de uilen in het algemeen (waarbij voor ons land nog wel mag worden bijgevoegd de *groote Meeuw* of de in Groningen zoogenoemde *Kobbe*, *Larus argentatus*, welke in de zoogenaamde muizenjaren een groot aantal dezer dieren vernietigt), en welke vogels des te meer mogen ontzien worden, daar zij niet zoo als kraaijen, musschen, vinken enz. aan onze boomvruchten en granen tevens nadeel toebrengen. Vernielen de uilen toch ook al soms een jonge haas of patrijs; dit hindert den landbouwer niet, die deze dieren toch onder de geheel onbevoegde tiendheffers zijner vruchten zeer ongaarne ziet.

Er zijn ook kruipende dieren, welke, uit het aangeduide gezigtspunt, gespaard behooren te worden, zoo als de *padden*, tegen welke de dwaaste vooroordeelen bestaan doch welke vele Insekten vernielen, (onder anderen ook de *mie-*

ren, waartoe men ze wel opzettelijk in de bakken plaatst), en welke zelfs *wespen* gretig en vlug weten optevangen. Ook *hagedissen* leven alleen van Insekten; terwijl in Frankrijk de zoogenaamde *blindslang* (*orvet*) of *hazelworm* (*Anguis fragilis*, die in Nederland echter niet zeer algemeen is) in de plantenkassen wel geplaatst wordt, om de Insekten aldaar den oorlog aan te doen.

Men weet, dat er kleine Insekten zijn, de zoogenaamde *Ichneumons*, welke hunne eijeren in het ligchaam der rupsen leggen, waardoor vele dezer omkomen. De *lievenheersbaantjes* (*Coccionella*) vermeerderen zich in sommige jaren zeer ten koste vooral van de bladluizen. In Engeland deed de *wollige bladluis* een overgroot nadeel aan de appelboomen (zoo als men dat in eenige oorden van Nederland ook opmerkt). Toen echter in het begin van Julij 1852 de appelboomen bij *Leeds* hierdoor bijna geheel en al als bedekt waren, waren deze bladluizen tegen den 15en of 20en derzelfde maand geheel verdwenen, en hadden alleen hun wollig bekleedsel achtergelaten; hetwelk toegeschreven werd aan de groote vermeerdering der lievenheertshaantjes die, hetzij in den volkomenen toestand, hetzij (en dit wel voornamelijk, zoo het schijnt), als masker, steeds jagt maken op de *bladluizen*.

Ik voeg bij deze schets de opmerking bij, welke in 1854 aan de boerderij der Landhuishoudkundige School te Haren bij Groningen is gedaan. Men weet, dat er onderscheidene kleine torren (of *tiekjes*, zoo als men in Groningen zegt) zijn, welke de bloemdeelen van het koolzaad vernielen, soorten van *Nitidula* enz. Op een overigens zeer goed staand stuk koolzaad waren deze torretjes in de eerste helft van Mei 1854 zoo overvloedig, dat men voor den oogst begon te vrezen, tot men ruim half Mei (15—20 Mei) groote scharen van zoogenaamde *Glazenmakers* of hier zoogenoemde *Vilainebijters* (*Aeshna*) op het koolzaad zag nederstrijken en

op de torretjes jagt maken, die dan ook spoedig geheel verdwenen.

Het ware van belang, overal zoodanige waarnemingen te verzamelen en geregeld openbaar te maken.

8. *Planten, die voor het gevogelte schadelijk zijn.*

Volgens SUNTE (*Agron. Zeitung* 1853, p. 173) zijn *bittere amandelen* voor alle soort van vogels doodelijk. Zoodra zij daarvan slechts een weinig gegeten hebben, worden zij duizelig, vallen neder en sterven, zonder dat men weet hoe hun zoo spoedig ter hulpe te komen. Voor ganzen is *peterselie*, voor eenden is *suiker* een waar vergif. Met 1 lood suiker kan men eene volwassen eend dooden. Het *vingerhoedskruid* is voor kalkoenen doodelijk, ook dan, wanneer zij daarvan slechts eene geringe hoeveelheid gebruiken. Zoo ook *dolle kervel* (*scheerling*), maar, als men er in tijds bij is, kan men ze dan nog wel met boomolie redden. *Rogge* is voor eenden ook nadeelig. Als zij daarvan eten, worden zij ligt duizelig (1). De ganzen eten het blad van den gewonen slaapbol of maankop, als het onder ander voeder gemengd voorkomt, maar moeten dit dikwijls met den dood bekoopen.

9. *Tuinbouw bij Erfurt. Waterkers.*

De omstreken der stad *Erfurt* zijn sedert lang bekend door de belangrijke teelt aldaar van moeskruiden en handelsgewassen, waarvoor granen en aardappelen op de beste gron-

(1) Welligt dat hierdoor bloedaandrang naar het hoofd ontstaat, gelijk men weet, dat het veel voederen van rogge voor paarden schadelijk is, bloedophooping en dien ten gevolge oogontsteking veroorzakende; waaruit het algemeen verspreid gevoelen verklaarbaar is, dat het voederen van rogge de paarden blind maakt.

den hebben moeten wijken. Deze landstreek toont het ten allerduidelijkste, dat daar, waar een behoorlijk debiet is, van goeden grond een veel rijker opbrengst kan getrokken worden, door dien, niet met gewassen van de zoogenaamde groote kultuur, maar met moeskruiden, handelsgewassen of, op sommige plaatsen, ook met medicinale planten te beteelen. Nederland kan ten bewijze derzelfde stelling strekken, wanneer men den rijken opbrengst der moeslanden nagaat bij de meeste onzer groote steden, inzonderheid bij Utrecht en Amsterdam en in het Westland, de teelt van bolplanten en geneeskrachtige gewassen bij Haarlem, Noordwijk enz.; de teelt der zoogenaamde *fijne zaden* enz. in de *streek* tusschen Hoorn en Enkhuizen en elders in Noord-Holland, de zoogenaamde *gardeniers* in het Noorden van Friesland enz.

Het belang dezer zaak, ook in verband met gelijksoortige kultures in Nederland, deed het mij nuttig oordeelen, het een en ander mede te deelen uit een stukje van Jäger, over de teelt van moesgewassen enz. bij *Erfurt* voorkomende in de *Agronomische Zeitung* van 1853 p. 17—21. Reeds in de middeleeuwen hadden die van Erfurt den naam van moeskweekers van het Heilige Roomsche Rijk en werden de nabijgelegene steden van daar met moesgewassen voorzien. Meer nam deze teelt toe, toen in het midden der 16e eeuw een moeras groot 200 Pruissische morgens drooggemaakt en tot de warmoezerij ingerigt werd. Men kweekte toen echter nog niet veel meer dan de gewone soorten van kool, salade, wortelgewassen, uijen en boonen. In het midden der 17e eeuw werd door Meissner de vroeger uit het wild aldaar verzamelde en als salade gebezigde *waterkers* (1) gekweekt. De voornaamste bevorderaar echter van

(1) *Sisymbrium Nasturtium* of *Nasturtium officinarum*. Deze plant groeit in vochtige streken, vooral aan beekjes of ander loopend water, in alle Gewesten van Nederland in het wild. Bij Londen en

den tuinbouw bij *Erfurt* was REICHARD, wiens bekende *Land- und Gartenschatz* in 1752—1756 het licht zag. Door hem werden vele nieuwe soorten ingevoerd en de grond gelegd tot dien beroemden handel in zaden, meest ook aldaar gekweekt, waardoor *Erfurt* eene zekere vermaardheid verkregen heeft.

De teelt van *waterkers*, als in het algemeen het minst bekend, trekt bij *Erfurt* het meest de aandacht. Het water dat daartoe, en tot het begieten der planten in het algemeen, gebruikt wordt, is zuiver, zacht (dat is van kalkdeelen meerendeels vrij), maar zeer koolzuurhoudend bronwater, hetwelk ongeveer de middelbare warmte van den bodem houdt en des 's winters warm en 's zomers koel is. De kanalen tot de teelt der waterkers aangelegd, heeten *klingen*. Zij zijn 2½—3 voeten diep en 6—14 voeten breed, naarmate de toevloed van het water zwakker of sterker is. Haar bodem is eenigzins afhellend, zoodat het water een weinig loopend is. Tusschen deze kanalen heeft men de moeslanden, die een weinig verheven zijn, gedeeltelijk gevormd namelijk door den grond uit de kanalen en van tijd tot tijd op nieuw door het slijk daaruit opgehoogd.

De waterleiding is zeer omzigtig aangelegd, zoodat het water, tallooze greppels doorgegaan zijnde, ten laatste in een hoofdkanaal zich weder vereenigd.

De beste klingen voor de waterkers zijn die, welke het digst bij de bron liggen en nooit toevriezen. Deze alleen zijn voor de winterteelt geschikt en brengen daarom het meest op. De verder afliggende heeten zomerklingen, omdat zij 's winters toevriezen en alleen in den herfst en in het voorjaar kers leveren. Verlatene en verwaarloosde klingen komen zelden voor en ook deze brengen nog eenig voor-

---

Parijs wordt zij veel aangekweekt en de gewone *kers* (*cresson*) in de restauraties te Parijs is deze plant, gekweekt in de zoogenaamde *Cressonnières* aldaar.

deel aan, door de daarin groeijende waterkers en de *beekpunge* (*Veronica Beccabunga*), die ook als salade gebruikt wordt.

De waterkers verlangt tot zijn gedijen zaveligen slijkgrond, waarom bij den aanleg van een kanaal de kiezel, die er hier en daar in mogt voorkomen 1½ voet diep weggenomen en goede aarde in de plaats gelegd wordt, zoodat de waterkers met zijne wortels nergens op zuiver zand stuit.

De plant wordt jaarlijks door stekken of door het scheuren van den wortel vermeerderd. De planting geschiedt in den nazomer, van het einde van Augustus tot aan het einde van September. Tot dit oogmerk wordt het bovenste gedeelte der niet in het zaad geschotene waterkersplanten 9—12 (oude) duimen lang afgesneden en naast de kanalen in de schaduw bewaard tot dat de zuivering der kanalen heeft plaats gehad. De in het slijk geblevene oude planten worden met eene ijzeren hark uitgehaald en die, welke men niet voor nieuwe aanplanting noodig heeft, weggeworpen. Wanneer dus de bodem des greppels en zijn kant zoo goed mogelijk geeffend en gezuiverd zijn, begint men de nieuwe planting door telkens een handvol der afgesneden toppen vrij digt op het slijk neder te werpen. Men legt deze stekken met de hand in het slijk, beginnende bij den uitloop der klingen en met de toppen in dezelfde rigting, opdat het uitloopend water daarover heen strijke. Hen geheel in het slijk te planten is niet noodig, daar zij in het water zeer spoedig wortel schieten en zoo den bodem meer gelijkmatig bedekken. Zijn de stekken te klein, dan legt men in hunne plaats gescheurde en van onkruid wèl gezuiverde wortels van andere planten. Drie of vier weken na de poting zijn de plantjes reeds vastgeworteld en kan men tot de bemesting overgaan. Deze is voor eene goede opbrengst volstrekt noodzakelijk. Tot dat oogmerk snijdt men de kers met een sikkel of krom mes aan de oppervlakte van het laag afgeloopen water af en werpt men tusschen deze ingekorte

planten, ouden half verganen runder- of schapenmest (den laatsten het liefst) regelmatig neder en drukt het eenigzins tusschen de planten in, om het te spoedig wegvloeijen voor te komen. In de beste klingen wordt die bemesting telkens na het afsnijden der kers herhaald en schijnt zij de bladvorming, meer dan het doorschieten der stengen te bevorderen, waardoor de planten langer kunnen dienen.

Het afsnijden geschiedt om de 4 of 6 weken, naarmate de klingen gelegen zijn en het weder warm of koud is. 's Winters zorgt men, vooral nooit meer af te snijden dan volstrekt noodig is, opdat de overgebleven planten de andere eenigermate tot schut zouden verstrekken. Het afsnijden geschiedt door arbeiders, die daarbij op de knie liggen. Als het koud weder is, leggen zij ieder afgesneden bundeltje weder in het water, tot dat al wat noodig is, afgesneden was, waarna alles te zamen in een korf gedaan wordt. 's Zomers, als de kers hoog boven het water uitschiet, worden de planten zeer laag afgesneden. Waterkers, die verzonden zal worden, moet altoos niet dan zeer kort vóór den tijd der verzending, gesneden worden.

Een hoofdvereischte bij de winterteelt is, dat de toppen der kers niet boven water uitkomen, wijl zij dan ligtelijk afvriezen. Daarom wordt dan telkens, soms elken morgen, de kers in het water nedergedrukt met een schoffelvormig hout, met gaten doorboord, opdat het gemakkelijk in het water gedrukt worde en schuins gesteld, opdat de arbeiders door het opspatten van het water niet nat worden. Tot het reinigen der klingen gedurende den groei der kers bedient men zich van een plat stuk hout aan een steel, *Schwelgbrett* genaamd, waarmede men het op de oppervlakte des waters groeijend kroos en andere onzuiverheid wegneemt. Veel moeite kost het ook, vele waterplanten, die tusschen de waterkers opschieten, meester te blijven, waarom de graskant der klingen altoos zeer kort gehouden wordt en de

aanplantingen van tijd tot tijd geheel opgenomen en vernieuwd moeten worden.

Men kan ook kersaanplantingen bewerkstelligen door het zaad, in Maart of later, eenvoudig op het slijk uit te zaaijen; maar dit is niet algemeen in gebruik.

Ook andere moesgewassen worden bij Erfurt zeer in het groot gekweekt, inzonderheid bloemkool, welke daar zeer goed slaagt, ook omdat de bewatering der landerijen zoo geregeld plaats heeft en men dus ook midden in den zomer eenen vochtigen dampkring kan te weeg brengen. Zoo worden hier ook vele koolsoorten, voorts rammenas, knolselleríj, peterseliewortel, groote boonen, uijen, komkommers enz. zeer in het groot geteeld, waaromtrent echter slechts weinig bijzonderheden worden opgegeven, welke ik des te minder wil mededeelen, omdat die kultures ook hier te lande reeds zoo zeer in het groot uitgeoefend worden. Maar, wat *Erfurt* voor de Nijverheid, nog bijzonder belangrijk maakt, is de zeer uitgebreide aankweeking van moeszaden, die van daar heinde en verre worden verzonden, als ook van zaden van sierplanten, waarmede vaak geheele akkers op het veld bezet zijn en waarmede een uitgebreide handel wordt gedreven.

Jammer dat de in menig opzigt beroemde, Erfurter zaadhandelaren door overdrevene, kwakzalverachtige aankondigingen van nieuwe of verbeterde moesgewassen, onervarenen te dikwijls verlokken om zich aan den schoonen schijn te vergapen.

10. *De wilde Kastanje.*

De vrucht van onzen gewonen paarden-kastanje of wilden kastanjeboom (*Aesculus Hippocastanum*), welke tot nog toe weinig of niet tot technische doeleinden werd aangewend, wordt thans te Berlijn door den Heer Klose nuttig gebruikt. Hij bereidt namenlijk uit het binnenste van de kastanje *zet-*

meel, uit het loog hiervan zeep, en uit de schaal of schil eene schoone kleurstof. De inzamelaars ontvangen voor het schepel kastanjes 8 zilvergrosschen of *f* 0.48.

Daar de kastanje-boomen bij ons rijkelijk vrucht dragen, zoude het van groot belang zijn wanneer men hieruit een eetbaar, smakelijk zetmeel konde bereiden, hetgeen evenwel nog niet het geval is, terwijl de wijze van bereiding uit bovenstaande aanteekening ook niet genoegzaam blijkt. Voor boekbinders-stijfsel is ze echter reeds gebruikt. Het meel schijnt eene scherpe stof te bevatten, die, vóór het gebruik door den mensch, daaruit verwijderd moet worden. Zie *Bot. Zeitung* 1854. p. 24.

11. *Ziekte in Perzik- en Druivenboomen.*

Bij de beraadslagingen over de ziekte in den Perzikboom, die onder den naam van *het wit* bekend is, tijdens de laatste algemeene vergadering der Maatschappij van Nijverheid, werd door enkele leden de mededeeling gedaan, dat het beschut zijn van den stam en de hoofdtakken tegen brandende hitte, een der beste middelen is om dit kwaad voor te komen, en dat daarom ook een tuinier te Oosterbeek eene nisvormige uitholling in den muur rondom den stam eens perziks gemaakt had, waardoor de stam aldaar minder te lijden had van de hitte door den muur teruggekaatst en de boom blijkbaar gezonder bleef.

Gedeeltelijk welligt om dezelfde reden houden velen het riet tusschen latwerk voor de meest doeltreffende bouwstof voor schuttingen, om vruchtboomen tegen aan te kweeken.

Het bespuiten der bladen van den Perzik om de 3 of 4 dagen met houtasch in water opgelost, was aan velen ook als een goed middel tegen het *wit* gebleken.

Bij deze gelegenheid verhaalde een der Leden, dat men in het Westland de wijnstokken altijd naar ééne zijde, tegen de schutting aan, geleidt om zooveel mogelijk nut te hebben van de vroege morgenzon.

De ziekte van den wijnstok heeft in 1853 aan de wijnstokken van *geheel* Frankrijk groote schade toegebragt. Er was in dat jaar, volgens een opstel van YSABEAU in de *Revue horticole* 1853, p. 461—466, geen wijnberg of wijnstok, die niet door de ziekte aangetast was, en dit in hoogere mate, naarmate men meer naar het zuiden kwam. De kweekers van *Thomery*, bij *Fontainebleau*, die alleen druiven voor tafelgebruik aankweeken, hebben, van 1851 af, veel schade hierdoor geleden. Zij hebben bloem van zwavel beproefd, door dien uit te spreiden op de vooraf nat gemaakte wijnstokken. De ziekte werd er door gestuit; maar de zwavel hechtte zich aan de druiven, die daardoor minder goed waren om te verkoopen. Een volgend jaar hebben anderen het *hydrosulfate de chaux* gebruikt, maar met zeer slecht gevolg, daar de druivenoogst hierdoor in gevaar werd gebragt.

Eindelijk heeft men beproefd de bloem van zwavel op de wijnstokken te strooijen, zonder deze vooraf nat te maken, en dit schijnt, volgens genoemd Tijdschrift, met zeer goed gevolg bekroond te zijn. Men heeft daarom eenen gewonen blaasbalg in gebruik gebragt, welks luchtstroom gaat over drooge en fijne bloem van zwavel, bevat in eene aan beide zijden opene doos, waardoor men gemakkelijk de zwavel op de bladen. knoppen en trossen des wijnstoks kan uitspreiden. De ondervinding heeft doen zien, dat men met dit middel niet moet wachten tot dat de ziekte zich vertoont, maar dat men deze moet voorkomen en op bovengenoemde wijze de boomen driemaal moet zwavelen: eens kort voor de opening der bloemen, eens als de druiven de grootte van hagelkorrels hebben en voor de derde maal, als zij zoo groot zijn als kleine erwten. De zwaveling moet ter zelfder tijd plaats hebben op alle de bladen en op alle de trossen van denzelfden stam, en geschiedt met den besten uitslag op het midden van den dag en bij het meest warme weder. Men berekent in Frankrijk dat dit middel zoo goedkoop is, dat men het ook in het groot in de wijnbergen kan aanwenden, daar

zulk een blaasbalg met doos niet meer kost dan 4 franken en men voor een bunder wijnstokken niet meer behoeft dan 30 N. ponden bloem van zwavel voor 3 zwavelingen, kostende 35 (Fransche) centimes het N. pond, dus 10½ franken. Het dagloon van een arbeider voor 3 zwavelingen, dus 3 dagen, berekend op 2 franken elk, alzoo 6 franken, te zamen 16½ franken, dat waarlijk, in vergelijking van de belangrijke schade, welke het *Oidium* (Zie *Tijdschrift voor Nijverheid*, Deel XV. bl. 404—410) aan de wijnbergen kan toebrengen, geene groote uitgave is. — Volgens de mededeeling, mij door den Heer STORM BUYSING gedaan, had een zijner vrienden, die zich met de druiventeelt zeer in het groot bezig houdt, eene zeer gunstige uitwerking ondervonden van de bespuiting met zwavelwater; ook daaruit blijkbaar, dat enkele boomen, die opzettelijk niet waren bespoten, door de ziekte werden aangetast, terwijl de andere vrij bleven.

12. *Arrowroot en Koffij op Port-Natal.*

Men heeft op *Port-Natal* de verbouwing van de *Arrowroot* begonnen, en deze is zoo voortreffelijk gelukt, dat een stuk land van minder dan een halve *acre* (een acre is ongeveer ²/₅ bunder), 12,700 ponden ruwe wortelen opleverde, die ongeveer 53 pond st. of *f* 636 gulden opbragten. Ook heeft men er sinds eenige jaren Koffijboomen geplant. Er staan reeds meer dan 100,000, en jaarlijks worden er nog meer bijgeplant, zoodat men mogelijk reeds in het volgende jaar Natalkoffij in den handel zal hebben. — Ook is er suikerriet gepoot. — De *Cape-Town Mail* van 1853 geeft deze daadzaken op, ten bewijze van de ongewone vruchtbaarheid van Port-Natal. Zie *Bot. Zeitung* 1854, p. 72.

13. *Longziekte.*

Dezer dagen is in het licht verschenen het algemeen verslag der kommissie door den Minister voor landbouw enz. in

Frankrijk, belast met een wetenschappelijk onderzoek naar den aard en de geneeswijze der Longziekte bij het Rundvee, onder den titel: *de la Péripneumonie du gros Bétail. Rapport général... redigé par* M. H. BOULEY, *Professeur de clinique à l'Ecole impériale vétérinaire d'Alfort*. Paris 1854. (96 pag. 8°. *f* 1.20.)

In dit verslag komen een zeer groot aantal proefnemingen voor, waaruit, onder anderen, de *besmettelijkheid* der longziekte ten allerduidelijkste blijkt. Bij herhaling toch en met een zeer groot aantal dieren, heeft genoemde kommissie gezonde runderen op eenen stal geplaatst, waar een of meer zieken aanwezig waren en bevonden, dat zeer velen derzelve de ziekte kregen. Enkele bleven, onder die omstandigheden, van ziekte vrij of kregen die slechts in eene zeer geringe mate. Dit evenwel heeft bij alle besmettelijke ziekten, ook bij den mensch, plaats, waarvoor de een meer vatbaarheid heeft dan de ander, en sommigen ook geheel en al vrij blijven. — De runderen, die in eenen stal met ziek vee te zamen gebragt waren en hierdoor slechts in eenen ligten graad werden aangedaan, schenen de vatbaarheid voor de longziekte voor het vervolg geheel en al verloren te hebben, en eindelijk bleven bij deze proeven ook vrij die runderen, welke de longziekte reeds eenmaal gehad hadden.

Vele proeven zijn ook door genoemde kommissie in het werk gesteld met de *inenting*, welke haar wel gebleken is een voorbehoedmiddel tegen de longziekte te zijn; maar ten gevolge van welke kunstbewerking een vrij groot aantal runderen omkwam. — Wij merken echter aan, dat dit met de inenting, zoo als die hier in Nederland tot dusverre heeft plaats gehad, geenszins het geval geweest is; doch laten overigens deze zaak, als meer van zuiver-veeartsenijkundigen aard, thans verder onbeoordeeld.

Voorschriften voor het technische onderwijs in Oostenrijk en Sardinië.

door

E. VAN VOORTHUYSEN, Hz.

Kennis is kracht, zeide BACO, en zoo dit waar is in het natuurkundige, niet minder wordt het in de huishouding der volken bevestigd. Vergelijken wij het vermogen van een beschaafd en kundig volk met dat van een ruw en onwetend, hoe treffend is het verschil! De wetenschap geeft haren bezitter een onbetwistbaren voorrang over den onwetenden nabuur. Een onkundig en onbeschaafd volk, al bezit het al wat de natuur tot het voortbrengen van rijkdom kan schenken, verzinkt noodwendig in armoede en barbaarschheid, en zoo lang zijne geestelijke vermogens het niet overtuigd hebben van hunne magt over het stoffelijke, blijft de weg tot vooruitgang gesloten en kent het de middelen of zelfs den wensch niet om zich uit zijn vernederenden toestand op te heffen.

Wetenschap is de eenige zekere weg tot welvaart, en hoe meer deze waarheid de leus wordt der regeringen, des te

schooner is het vooruitzigt der volken, wier toekomst aan hare zorg is toevertrouwd.

In vele landen zien wij deze behoefte aan beschaving dan ook allengs meer erkend, en zoodra zij in het eene wordt bevredigd, dwingt zij het andere dit voorbeeld te volgen. Inzonderheid is dit het geval met technische beschaving (1). Wordt zij door het eene volk gehuldigd en doet zij dit hare heilzame vruchten ondervinden, zij dwingt den nabuur die voetstappen te volgen, op straffe van geheel te worden overschaduwd. Wie in de nijverheid niet medegaat of voorbijstreeft is spoedig zijnen ondergang nabij.

Verblijdend mogen wij het dus rekenen, zoo wij ook hier op het nut van het technische onderwijs de aandacht gevestigd zien, en de overtuiging veld wint, dat het meer dan tijd is geworden, hierin op eene doelmatige wijze te voorzien, opdat de vreemde zich niet ten onzen koste in zijnen vooruitgang verheuge.

Met het oog op deze omstandigheid wilde ik in de volgende bladzijden onze lezers bekend maken met hetgeen in twee andere staten, Oostenrijk en Sardinië, waarin het onderwijs inzonderheid in den laatsten tijd is uitgebreid, omtrent dit onderwerp is voorgeschreven en reeds vruchten heeft gedragen. De verdiensten der kundige en ijverige mannen, die dit in het leven riepen, strekten bij mij reeds tot aanbeveling en moedigden mij tot het bekend maken daarvan aan.

---

(1) Aan Descartes wordt de eer toegekend van het eerste plan voor technische scholen gevormd te hebben. Hij wilde daartoe groote zalen laten inrigten voor elke soort van bedrijf en voorzien van al die werktuigen, die voor de beoefening daarvan noodig of nuttig waren, en leeraren aanstellen, die het gebruik dier werktuigen zouden onderwijzen en in staat moesten wezen de werklieden in te lichten omtrent de krachten der natuur, die zij dagelijks in hun bedrijf moesten aanwenden. (Zie A. Morin, Catalogue des Collections du Conservatoire des arts et métiers, Paris 1853. bl. 21.)

In Oostenrijk heeft de regering voor het technische onderwijs veel gedaan, sedert dat zij begon in te zien dat het beschaven en verlichten der nijvere klassen een beter middel is tot aanmoediging der nijverheid en bevordering der welvaart, dan het uitsluiten van den vreemden voortbrenger of het verdrukken van elken inlandschen verbruiker ten behoeve van den voortbrenger. Dit is echter nog sedert kort. De vroegere geschiedenis der Oostenrijksche nijverheid is een droevige aaneenschakeling van verbodswetten. De geheele achttiende eeuw levert eene opeenhooping van tolpatenten, waardoor men alle vruchten van vreemden arbeid zocht uit te sluiten en de toenemende menigte van hulpbehoevenden gewende om haar bestaan van den staat te verwachten. Weinig werd er gedacht aan de opleiding van hen, die later hun leven zouden wijden aan de beoefening der nijverheid, de eerste voorwaarde tot volkswelvaart. Te vergeefs hadden kundige mannen op dit gebrek gewezen en getracht de regering te overtuigen dat zij in beschaving en verlichting de middelen tot volksgeluk moest zoeken. Niet voor de laatste helft der vorige eeuw werd te Weenen op aandrang van den kundigen J. G. Wolf de zoogenaamde Realhandlungsakademie opgerigt, die echter door het noodlottige vasthouden aan verbodstelsels en kramersgilden buiten staat bleef eenig nut van belang te stichten.

Onder Jozef II werd dit onmisbaar onderwijs weder geheel verwaarloosd en eerst na de verwoestingen van den oorlog in het begin dezer eeuw begon het iets te herleven. In Grätz en Brünn werden hiervoor scholen geopend. Frans I stond ze voor en deed ze ook te Triest, Lemberg en Praag oprigten. Te Weenen werd in 1815 een centrale inrigting onder den naam van Polytechnicum in het leven geroepen. Langzamerhand trachtte men het onderwijs uit te breiden, tot dat men eindelijk in 1840 begon te begrijpen dat ook het beste onderrigt onvruchtbaar moest blijven, zoo lang de nijverheid zelve in het noodlottige keurs

der bescherming werd gekneld. Jammer slechts dat staatkundige bekrompene inzigten en invloed van belanghebbenden de regering terughielden van het opgeven van stelsels, wier verkeerdheid haar was gebleken (1).

Maar wat men door overreding misschien na jaren niet had kunnen verkrijgen, werd nu op eens door de omstandigheden in het leven geroepen. Het bestuur van Oostenrijk, zoo gereed millioenen tot den krijg te bestemmen, waar het zijne vermeende regten ziet bedreigen, maar zoo noode tot de bevordering van beschaving en volkswelvaart iets bestedende, behoefde een omwenteling om gedreven te worden tot hetgeen het sedert een eeuw uit eigene beweging had kunnen tot stand brengen. Wat men ook met regt tegen de overdrijving van het jaar 1848 heeft aangevoerd, tot welke verkeerdheden de overijling eener onkundige menigte heeft aanleiding gegeven, dit is zeker dat er ook veel goeds in het leven is geroepen door de achterlijke regeringen uit den doodslaap wakker te schudden en door vrees tot hervormingen te dwingen, waartoe zij uit overtuiging, zoo het scheen, niet waren te bewegen.

Een der grootste verbeteringen, die de vrucht waren van de omwenteling in 1848, was de hervorming en uitbreiding, die het onderwijs in Oostenrijk, inzonderheid voor de lagere klassen ondervond, en de praktische rigting, die daaraan gegeven werd.

Het was vooral de graaf Leo Thun Hohenstein, die zich de zaak van het onderwijs aantrok, en aantoonde hoezeer het te betreuren was dat een land als Oostenrijk, dat door zijne ligging aan de voornaamste rivieren van Europa en de Middellandsche Zee voor de nijverheid zoo bijzonder geschikt was, door de mindere beschaving van hen, die haar uitoe-

---

(1) In Grätz, Weenen, Venetië, Lemberg, Triest, Presburg, Insprück, Klagenfürt, Brünn en Leitmeritz werden de bestaande inrigtingen uitgebreid en verbeterd of nieuwen in het leven geroepen.

fenden, in een achterlijken toestand verkeerde. In zijne redevoering, den 12 Februarij 1851 tot aanbeveling van zijn ontwerp van wet gehouden, wees hij daarom vooral op de kloof, die er bestond tusschen het lage onderwijs, dat alleen bestemd was om werktuigelijke arbeiders te vormen, en het hooge technische onderrigt, dat slechts door hen genoten werd, die door meer vermogen in staat waren de kosten daarvan te dragen, om later als hoofden van handelshuizen of fabrikanten zelven op te treden. Hij stelde daarom voor de oprigting van twee klassen van technische scholen, waarvan de hoogste strekken moest om jonge lieden voor de hoogere technische instituten op te leiden, en de laagste zoowel tot voorbereiding voor de eerste dienen moest, als om op zich zelve staande een onderwijs te geven aan knapen, die tot bekwame arbeiders, meesterknechts of werkbazen gevormd wenschten te worden. Hierdoor meende hij de gaping te kunnen aanvullen, die er nu bestond tusschen de vorming van den gewonen arbeider en den hooger ontwikkelden fabrikant. De nieuwe scholen zouden den naam dragen van Realschulen, en een geregelde opklimming doen ontstaan van de lage volksschool tot het voor meer vermogenden bestemde technische instituut. In de behoeften van hen, die op meer gevorderden leeftijd zich reeds met de uitoefening van een bedrijf tot onderhoud van hun leven gedurende de week moesten bezig houden, wenschte hij verder door de instelling van zondagscholen eenigzins te voorzien.

Jammer dat deze hervorming, waarbij het rijk zoo groot belang had en die voor de toekomst zoo schoone vooruitzigten gaf, in den treurigen staat van 's rijks gelden een hinderpaal vond, die belette dat het onderwijs om niet door de regering aan de belangstellenden werd verstrekt. De onderwerping der naar vrijheid dorstende kroonlanden maaide de middelen weg, die voor het onderwijs te duur betaald schenen in de oogen van een vorst, die meer aan het getal dan aan de hoedanigheid zijner onderdanen scheen te hechten. Wan-

hopende aan het aannemen van een voorstel om het van regeringswege om niet te verschaffen, stelde de heer THUN voor den last te verdeelen tusschen den staat, de steden en hen, die onmiddelijk genot daarvan hadden: doch den staat durfde hij eerst dan deze verpligting opleggen, wanneer aan de gemeenten en schoolgaande kinderen de middelen daartoe ontbraken, terwijl van de laatsten alleen diegenen van het schoolgeld zouden worden vrijgesteld, die bewijzen konden dat zij daartoe onvermogend waren.

Hun nu, die in het technische onderwijs belang stellen, meende ik dat het niet onwelkom zoude wezen met de voorschriften dier wet iets nader bekend te worden gemaakt.

De technische scholen, daar Realschulen geheeten, staan, zegt de wet, tusschen de lage scholen en de technische instituten. Haar doel is, behalve een algemeene beschaving, die men zonder beoefening der oude klassische talen tracht te verkrijgen, zoowel de opleiding tot eenig bedrijf, als voorbereiding tot hoogere technische instituten. Zij worden in hooge en lage, Ober- en Unter-realschulen, onderscheiden.

De lage school dient èn tot voorbereiding tot de hoogere school, èn tot vorming voor mindere bedrijven, zoo op het land als in de stad. Het onderwijs is er zeer eenvoudig, en duurt 3 jaren; het kan echter verlengd worden, indien de opleiding tot een bedrijf de oefening in een bijzondere rigting vordert. Ten behoeve van hen intusschen, die reeds vroeg trachten moeten iets te verdienen, worden er ook scholen van 2 jaren onderwijs opgerigt, die enkel als een voortzetting der lage volksschool zijn te beschouwen. De eenvoudigste burger kan dus eenige opleiding in dit opzigt ontvangen.

Op de hooge technische scholen wordt het in de lagen reeds verkregen onderwijs meer wetenschappelijk voortgezet, eene meer algemeene beschaving bedoeld en de jeugd opgeleid tot het hoogere onderrigt op de technische instituten. Zij staan nooit op zich zelve, doch zijn altijd met een lage

vereenigd en onder het toezigt van één bestuurder. De lagen kunnen daarentegen ook afzonderlijk worden opgerigt.

De scholen, waarin het onderwijs slechts 2 jaren duurt, zijn zoo ingerigt, dat men van daar ook terstond in de klasse van het 3de jaar der lage technische school kan worden opgenomen.

Inrigtingen, die aan gemeenten, zedelijke ligchamen of bijzondere personen behooren, en op den naam van technische scholen aanspraak maken, zijn verpligt te zorgen dat zij in alle opzigten aan hetzelfde doel beantwoorden, doch kunnen het onderwijs op eene andere wijze regelen en verdeelen. Onder borgstelling voor de doelmatigheid der inrigting kunnen zij dan door den minister van godsdienst en onderwijs als openbare scholen worden erkend.

Tot het verkrijgen van eenig ambt of betrekking zijn alleen die bewijzen van bekwaamheid geldig, die op openbare scholen verkregen zijn, en zij, die dezen niet bezitten, moeten zich dus aan een onderzoek op die scholen onderwerpen.

Met betrekking tot het onderwijs, dat in die scholen gegeven wordt, bepaalt de wet, dat de taal van het land steeds in de school mag gebruikt worden en men bij voorkeur de zoodanige zal kiezen, die door dat gedeelte der bevolking gebruikt wordt, dat bij de school het meeste belang heeft. Is deze echter gemengd, dan mogen er ook 2 gebruikt worden in verschillende afdeelingen of onderscheiden vakken.

Het onderwijs zelf loopt over:

Godsdienst,

Talen, t. w.: de taal, waarin onderwijs wordt gegeven,
de andere talen, die in het land te gelijk met de eerste in gebruik zijn;
de duitsche taal, zoo zij onder de vorigen niet is begrepen;
de italiaansche, fransche en engelsche taal,

Aardrijkskunde en geschiedenis,

Beginselen van wiskunde,

Toegepaste rekenkunde,
Natuurlijke geschiedenis,
Natuurkunde,
Werktuigkunde,
Scheikunde,
Teekenen, met betrekking tot bouwkunde,
Vormen,
Schoonschrijven,
Zingen,
Gymnastiek, en
Snelschrijven.

Het onderwijzen van een 2e landtaal of van de duitsche is niet verpligtend, evenmin van de fransche of engelsche op de hooge school, indien de middelen dit niet toelaten. Zingen en gymnastiek wordt overal, snelschrijven daarentegen slechts onderwezen in de hooge school of wanneer dit verlangd wordt.

Het bovengenoemde onderrigt nu wordt op de volgende wijze tusschen de 2 soorten van scholen gesplitst. In de lage school onderwijst men:

Godsdienst,
De taal, waarin onderwezen wordt,
Een 2e nieuwe taal,
Aardrijkskunde en geschiedenis,
Rekenkunde,
Meetkunde,
Natuurlijke geschiedenis,
Natuurkunde,
Scheikunde,
Meetkundig teekenen,
Teekenen,
Bouwkunde, en
Schoonschrijven.

Bij het onderwijs in de taal, zegt de wet, moet men zoo-

wel op den toestand der taal en hare letterkunde, als op haar nut voor de scholieren letten.

Het onderwijs in de aardrijkskunde bestaat in het geven van een overzigt van de oppervlakte der aarde naar hare staat- en natuurkundige verdeeling en hare voor handwerken en handel gewigtigste bijzonderheden, met een meer naauwkeurige kennis van het vaderland; dat der geschiedenis bestaat in verhalen, en vooral levensbeschrijvingen uit de geschiedenis der Europesche volken en van Oostenrijk in het bijzonder.

Met het onderwijs in de rekenkunde bedoelt men oefeningen in de praktische, meest belangrijke wijzen van berekening, als verkorte berekeningen, toepassing van gewigten en munten, breuken, worteltrekking, rente-, wissel- en belastingrekening.

De lessen in natuurlijke geschiedenis bestaan in het aanwijzen van de voornaamste voorwerpen uit de drie rijken der natuur met betrekking tot de nijverheid, en omvatten dus zoölogie, botanie en mineralogie.

Het onderwijs in de natuurkunde dient om de jeugd de gewigtigste natuurwetten te leeren kennen en haar de belangrijkste natuurverschijnselen te verklaren met hare meest eenvoudige toepassing; dat in de scheikunde, om haar de gewigtigste zaken dier wetenschap proefondervindelijk en met gedurige toepassing op de verschillende takken van nijverheid te doen verstaan, en haar in staat te stellen de algemeene gronden der voornaamste bereidingen in fabrieken te begrijpen.

Het teekenen bestaat in een oefening in het wedergeven van opgegeven meetkundige lijnen, vlakken en ligchamen en het uit de hand nateekenen van voorgelegde deelen van het menschelijke ligchaam, dieren en planten. Met het eerste zijn de lessen in de meetkunde verbonden, die vooral tot verklaring van het geteekende strekken.

Het bouwkundige onderrigt beoogt de kennis der bouwstoffen, met hare zamenvoeging en hoofdvereischten, toege-

past op woonhuizen, stallen, schuren en herbergen, en wordt door teekeningen verduidelijkt.

Het schoonschrijven bevat zoowel het loopende engelsche als duitsche schrift.

Het onderwijs in de hooge school bevat:

Godsdienst,
De taal, waarin onderwijs wordt gegeven,
Een 2e nieuwe taal,
Aardrijkskunde,
Geschiedenis,
Wiskunde,
Natuurlijke geschiedenis,
Natuurkunde,
Werktuigkunde,
Toegepaste scheikunde,
Teekenen en vormen, en
Schoonschrijven.

Bij den eersten oogopslag zoude men meenen dat dit weinig verschilde van het vorige, dat voor de lage scholen is aangewezen. Het is echter eene volmaking van het vroegere, met bijvoeging van enkele vakken, die op de nijverheid meer onmiddelijk van toepassing zijn.

Zoo bestaat het onderwijs van de taal hier in een duidelijk uiteenzetten der gedachten, beoefening der voornaamste latere of duitsche schrijvers, en het vormen van goeden smaak door het lezen van vertalingen uit vreemde of oude klassieken; dat der geschiedenis in een overzigt der wereldgeschiedenis in haren zamenhang; dat der aardrijkskunde in aanvulling van het vroegere en meer naauwkeurige beschrijving van het vaderland met betrekking tot handel of andere nijverheid; zoo ook strekken zich de lessen in de algebra uit tot de reeksen en in de meetkunde tot de bolvormige driehoeksmeting; en worden die over natuurlijke geschiedenis uitgebreid tot een wevenschappelijk overzigt der drie natuurrijken naar een stelselmatige verdeeling, en

toegepast op het dagelijksche leven, kunsten en bedrijven terwijl die der natuurkunde zich meer bepaald bezig houdt met het door proeven verduidelijken en bewijzen van het vroeger geleerde omtrent de eigenschappen der ligchamen, akoustiek licht, magnetisme, elektriciteit en warmte. Het hier bijgevoegde onderrigt in de werktuigkunde beoogt de kennis der voornaamste in het werkelijke leven voorkomende werktuigen op wiskunde gegrond, en de in de natuurkunde behandelde statika en dynamika; en dat der scheikunde bestaat hier in een wetenschappelijk onderzoek met uiteenzetting harer toepassing op de onderscheidene takken van nijverheid, vergezeld van praktische analysen in het laboratorium. Het teekenen, het regtlijnige namelijk, wordt in verband gebragt met regelen van het perspektief en toegepast op het dagelijksche leven, en het uit de hand teekenen uitgestrekt tot figuren, dieren, landschappen, beelden en versierselen, of kan, op verzoek, door het leeren van vormen worden verden vervangen. Het schoonschrijven eindelijk behoeft alleen in het eerste jaar geleerd te worden.

Dit onderwijs geschiedt meestal mondeling. Over taalkunde, wiskunde, geschiedenis en natuurwetenschappen mogen echter op de school ook opstellen worden geschreven. In de beide eerste vakken worden zij ook opgegeven tot eigen oefening buiten de school.

Met betrekking tot den tijd, waarop het onderwijs gegeven worden moet, bepaalde de wet dat de verpligte vakken grootendeels des voormiddags moeten worden behandeld. Voor de niet verpligten zijn de namiddag of vrije dagen aangewezen. Na 2 uren onderwijs is eene korte uitspanning van 10 minuten voorgeschreven. Het godsdienstige onderwijs mag niet in tusschenuren worden gegeven, daar de jongelieden van andere gezindheden dan ledig zouden zijn.

Van tijd tot tijd worden er vakantiën toegestaan, die echter niet lang van duur zijn, en te zamen niet meer dan 2 maanden mogen bedragen. De grootste is op het einde van

het studiejaar. De lessen beginnen met 1 October. In de week zijn er behalve zon- en feestdagen 2 halve dagen of één geheele dag vrij.

Omtrent het gebruik van boeken bepaalt de wet dat men voor elk vak een handboek moet hebben, hetwelk echter niet overal hetzelfde behoeft te wezen. Zulk een handboek moet algemeen zijn, doch vooral dat aanwijzen, wat voor de scholier meest belangrijk is. Vooraf moeten de boeken door den minister worden goedgekeurd. De onderwijzer mag het handboek zelf niet mededeelen, maar moet het bruikbaar maken tot eigen oefening, en wanneer hij fouten daarin vindt, mag hij verzoeken zich van een ander te bedienen.

De zorg voor de verzamelingen is aan een bestuurder opgedragen, die ze aan den onderwijzer zoo noodig afstaat en hem daarvoor verantwoordelijk stelt. Iedere school heeft een boekenverzameling, die regelmatig wordt aangevuld, en dient om zoowel aan de leerlingen als onderwijzers de werken te verschaffen, waartoe hunne middelen ontoereikend zijn. Voor de leerlingen worden klassische schrijvers en werken over hunne vakken aangeschaft. Zij betalen daarvoor een kleine bijdrage.

Van het voorgeschreven plan mag niet worden afgeweken zonder toestemming van het hoofdbestuur, aan hetwelk ook de bijzondere scholen zich daartoe wenden moeten.

Het onderwijs, zeiden wij reeds, is niet kosteloos verkrijgbaar. Om het te genieten moet men eenig schoolgeld betalen, waarbij de toestand van het land in aanmerking wordt genomen. Voor dit schoolgeld kan de leerling alle lessen zijner klasse bijwonen, die als verpligt zijn aangewezen, maar voor de anderen moet hij bovendien een klein honorarium aan de onderwijzers geven. Zooveel mogelijk voorziet de gemeente in het te kort komende, doch kan zich tot de regering om toelagen wenden.

Van het betalen der schoolgelden kan men wegens onvermogen worden vrijgesteld. Met goedkeuring van den Mi-

nister kan de gemeente, die de school grootendeels onderhoudt, het getal der vrijstellingen echter beperken.

En hoedanig was nu het onthaal, dat deze poging der regering, die wij gaarne als een teeken van een betere toekomst willen aanmerken, bij de nijvere bevolking vond. Aanvankelijk zeer gunstig. HAIN berigt ons in zijne statistiek (1), het vorige jaar uitgegeven, dat gemeentebesturen en vereenigingen van nijverheid zich beijverden om zooveel mogelijk deze eerste poging der regering te ondersteunen. In 2 jaren, in 1852 en 1853, zag men in de onderscheidene gemeenten reeds 120 lage en in de groote steden 18 hooge technische scholen opgerigt, terwijl de gelegenheid tot een voorbereiding voor hooger technisch onderwijs tevens aanleiding gaf dat zich meer jonge lieden voor dit hoogere onderrigt aanboden en de oprigting van 8 technische instituten veroorzaakten.

Het getal der jonge lieden, die van deze scholen gebruik maakten, was in dien korten tijd reeds tot 7759 gestegen. In Weenen werden zij door 1897 en in Praag zelfs door 1070 leerlingen bezocht, en de gelegenheid tot voorbereiding had ook in Weenen de uitwerking, dat het getal leerlingen aldaar op het Polytechnische instituut tot 1732 klom.

De grootste moeijelijkheid had men intusschen met het erlangen van goede onderwijzers. Van de menigte, die zich voor deze betrekking aanmeldde, waren er slechts zeer weinigen bruikbaar (2). Grootendeels was dit toeteschrijven aan het onverwachte dezer hervorming en de daardoor korten tijd hun tot eigen voorbereiding gegeven. Door het instellen eener commissie tot het afnemen van een moeijelijk examen, meende men echter een spoorslag te geven tot oefening en

---

(1) Handbuch der Statistik des österreichischen Kaiserstaates. Weenen 1853, II. bl. 674.

(2) HAIN, Statistik, II. bl. 675.

tevens minder bekwamen van het mededingen naar een zoo gewigtige betrekking af te schrikken (1).

Mogen wij dus hetgeen in Oostenrijk voor technisch onderwijs in de laatste jaren geschied is als belangrijk bij de tegenwoordige belangstelling in ons eigen land beschouwen, uit hoofde van de gunstige uitkomsten, die het aanvankelijk heeft opgeleverd, niet minder gewigtig scheen het mij de aandacht onzer lezers verder te bepalen bij het ontwerp van wet op het openbare onderwijs, voor eenigen tijd aan de kamer der vertegenwoordigers in Sardinië door den minister Cibrario aangeboden, omdat wij ons overtuigd mogen houden dat de kundige ontwerper hierbij ongetwijfeld het oog op de in Oostenrijk verkregen uitkomsten gehad, en daarnaar zijne plannen ingerigt heeft.

Weinige maanden reeds nadat de ongelukkige Karel Albert zijn volk met eene grondwet begiftigd en de taak van Italië's hervorming aanvaard had, schonk hij zijnen landgenooten een wet (2) van openbaar onderwijs, waarbij aan den invloed der geestelijkheid perken werden gesteld en de grondslag gelegd voor een beschaving, die hem den weg moest banen in de strijd voor de vrijheid van Italië.

Karel Albert viel echter als een martelaar voor de zaak van Italië's onafhankelijkheid. Den heldendood slechts was het hem niet vergund te sterven. Verdriet sleepte hem ten grave. De slag van Novara had het pleit tusschen vrijheid en

---

(1) Ook de opleiding voor de zeevaart heeft bij de ontwikkeling des handels over de Adriatische zee de aandacht der Oostenrijksche regering getrokken en haar genoopt, op aandrang van den statisticus Czoernig von Czernhausen en den minister von Brück, zeevaartscholen (nautische Schulen) te Triëst, Venetië, Fiume, Ragusa, Rovigno, Zara, Spoleto en Cattaro op te rigten.

(2) Den 4 October 1848.

geweld beslist. Radetsky zegevierde, en KAREL ALBERT leide het bewind neder. Den zoon was het slechts vergund in het vaderland de vruchten te zien van hetgeen de vader aan geheel Italië had willen schenken.

Ook VICTOR EMANUEL zag de behoefte naar beschaving in. Hij wist evenwel dat de wet op het onderwijs door zijnen vader geschonken, niet meer geheel aan den wensch van zijn volk beantwoordde (1), en bood daarom den afgevaardigden in dit jaar een nieuw ontwerp daarvoor aan, dat zoowel het hooge als middelbare en lage onderwijs regelen zoude.

In de redevoering, waarvan de Heer CIBRARIO zijn ontwerp deed voorafgaan, werd hulde gebragt aan de verdiensten van KAREL ALBERT, die uit eigene beweging van het despotisme afstand deed, en de noodzakelijkheid inziende eener nieuwe regeling van het onderwijs in overeenstemming met de vorderingen van onzen tijd, een wet schonk, die een aantal weldadige hervormingen invoerde en de kiemen bevatte eener ontwikkeling, welker tijd nu gekomen scheen.

Het ontwerp zoo als het werd aangeboden, bevat 5 afdeelingen: De 1e regelt het bestuur van het onderwijs, de 2e het hooge, de 3e het secundaire (gymnasium en lyceën), de 4e het technische, en de 5e het lage onderwijs. (2) Omtrent het technische wilde ik hier iets mededeelen, daar het mij vooral aan-

---

(1) Ofschoon zij in vele vakken van onderwijs naar vereischte voorzag, had zij niet allen behoorlijk kunnen omvatten in verhouding tot de uitbreiding, die het later had verkregen. Vooral ook zag men bezwaar in het groote aantal raden, dat die wet in het leven riep, en waardoor het bestuur ingewikkeld en moeijelijk werd.

(2) Een uitvoerig verslag van het geheele wetsontwerp, dat slechts in het Italiaansch door de Sardinische regering is uitgegeven, en 457 artikelen met tabellen bevat, vinden wij in de aanteekeningen van het provinciaal Utrechts genootschap 1854, sectie Regtsgeleerdheid. bl. 15.

behartigenswaardig schijnt wegens de praktische rigting, die het kenmerkt.

Het technische onderwijs, zegt het ontwerp, heeft het doel om aan jongelingen, die voornemens zijn zich toeteleggen op eenigen tak van nijverheid, landbouw, handel of handwerk, eene daartoe geschikte opleiding te geven. Om zich de daartoe gevorderd wordende bekwaamheden eigen te maken, wordt, zoo men meent, een studie van 5 jaren vereischt, en wanneer de jongelieden dus de lage scholen verlaten op hun 11e of 12e jaar, daar hun op dezen tot oefening een tijd van 4 jaren wordt voorgeschreven, en zij niet voor hun 7e daarop als leerlingen worden toegelaten, zoo kunnen zij reeds op hun 16e of 17e in de eene of andere betrekking van nijverheid optreden.

De verschillende werkkringen, waartoe hij, die zich op de nijverheid wenscht toe te leggen, geroepen kan worden, brengen noodwendig eene groote verscheidenheid van vakken te weeg, waarin de leerling zich oefenen moet; doch om voortekomen dat eene opeenstapeling dier verschillende zaken in denzelfden tijd een geleidelijke vorming zoude verhinderen, zoo wordt deze studie weder in 2 klassen gesplitst; in de eene moet hij zich 3, in de ander 2 jaren oefenen.

In de laagste klasse onderwijst men:

Godsdienst,
Italiaansche taal,
Fransche taal,
Rekenkunde,
Beginselen van algebra,
Beginselen van meetkunde, tot aan de leer der vlakken en ligchamen,
Regtlijnig teekenen,
Aardrijkskunde,
Geschiedenis,

Beginselen van natu r- en scheikunde,
Beginselen van werktuigkunde,
Beginselen van natuurlijke geschiedenis, en
Regten en pligten van den burger.

Hebben zij met vrucht deze lessen bijgewoond, zoo wordt hun de gelegenheid gegeven de verschillende vakken, welker beginselen zij leerden verstaan, verder te beoefenen en inzonderheid de wijze te leeren kennen, waarop zij die wetenschap met vrucht op hunne bedrijven kunnen toepassen: gedurende 2 jaren ontvangen zij dan onderwijs in

Italiaansche en fransche litteratuur,
Nieuwe talen,
Beginselen van administratief en handelsregt,
Staathuishoudkunde,
Warenkennis,
Toegepaste scheikunde,
Toegepaste natuurkunde,
Fabriekwerktuigkunde,
Geologie en mineralogie met toepassing op de mijnen,
Beschrijvende meetkunde,
Teekenen met toepassing op gebouwen en werktuigen,
Bouwkunde,
Landmeetkunde,
Landbouw, en
Boschteelt.

Gaan wij nu deze verschillende vakken van onderwijs na, zoo treft ons niet alleen hunne groote verscheidenheid, maar ook de praktische rigting, die den wetgever bezielde. Onderrigt in de meest gebruikt wordende talen, rekenkunde, meetkunde, teekenen en wetenschappen, die den toekomstigen beoefenaar der nijverheid de wetten en eigenschappen der natuur leeren kennen, of die hem voor zijne aanstaande betrekking als burger der maatschappij nuttig kunnen wezen, maken het grootste gedeelte daarvan uit. In de

1e of laagste klasse worden de meest onmisbare kundigheden onderwezen, in de 2e wordt de verkregen kennis aangevuld en uitgebreid. Zoo zien wij de italiaansche en fransche taal in de 1e klasse onderwezen, doch de jongelieden der 2e klasse met de vruchten der schrijvers in die talen bekend gemaakt; rekenen, algebra, teekenen en meetkunde met werktuigen, gebouwen en landmeetkunde in verband gebragt; aardrijkskunde uitgebreid door geologie en mineralogie; natuur- en scheikunde op bedrijven toegepast; de regten en pligten van den burger toegelicht door de wetten van de welvaart der staten; en eindelijk den toekomstigen landbouwer een blik veroorloofd in het vak zijner keus, den aanstaanden handwerksman de werktuigen der fabrieken aangeduid, en den zich voorbereidenden koopman bekend gemaakt met de waren, die het voorwerp van zijn handel zullen uitmaken, en met de regten, waardoor hij zijne bezittingen gewaarborgd en zijne ondernemingen verzekerd ziet.

Deze praktische rigting is echter niet alleen uit het programma der vakken na te gaan. Zij wordt ook uitdrukkelijk in het ontwerp voorgeschreven. Dit toch bepaalt dat het onderwijs moet worden gegeven met het oog op de toepassing die daarvan kan worden gemaakt in den natuurlijken en huishoudelijken toestand, waarin het land tegenwoordig verkeert.

Met eenige verwondering zullen velen misschien hebben opgemerkt dat er op inrigtingen, die zich uitsluitend stoffelijke welvaart tot doel stellen, ook godsdienstig onderwijs gegeven moet worden. In Oostenrijk, zagen wij, is dit evenwel ook nog voorgeschreven (1).

(1) In Frankrijk is de geestelijke invloed op het onderwijs ook nog groot. Volgens het arrêté van 29 Aug. 1852 wordt het programma van het secundaire onderwijs weder door den bisschop vastgesteld, en bovendien bepaald dat alle jongelieden, die in de gebouwen, waarin de scholen gevestigd zijn, wonen, verpligt zijn de godsdienstige lessen aan te hooren, die onder het toezigt van den bisschop gegeven worden.

Verwondering zal het misschien ook opwekken, dat de jongelieden op deze scholen in het staatkundige worden onderwezen, en het voorschrift van bij hen ook begrippen te ontwikkelen omtrent de regten en pligten van den burger, klinkt velen misschien een weinig republikeinsch. Het schijnt echter zeer nuttig. Ofschoon het ongerijmd zoude wezen een aanstaanden landbouwer, fabrikant of koopman lastig te vallen met staatkundige stelsels, die dikwijls even spoedig worden opgegeven als zij in het leven werden geroepen, is het nogthans onmisbaar voor elk, die later tot het uitoefenen zijner burgerlijke regten kan geroepen worden, ten minste eenig denkbeeld te hebben van het voorregt, dat hij heeft, 's lands regering te kunnen kiezen, en de onvoorzigtigheid, waaraan hij zich schuldig maakt, zoo hij die niet uitoefent en den eerzuchtige in de gelegenheid stelt zich ten koste van den staat te verheffen of te verrijken. In een staat, waar alleenheersching elke inmenging van het volk in het beheer zijner eigene belangen uitsluit, of waar eenige aanmatigende aanzienlijken de burgerij gewend hebben hare gewigtigste belangen zorgeloos hun over te laten, moge het vreemd schijnen dat men de nijvere standen op de regten en pligten van burgers opmerkzaam maakt, bij het bezit eener grondwet, die aan het volk de keuze der regering opdraagt, is het van het hoogste belang dat het de waarde dier regten en het gewigt dier pligten leere inzien, om daarvan bij zijne keuze van vertegenwoordigers een verstandig gebruik te maken, en gewaarborgd te zijn tegen de medeslepende voorstellingen, waarmede men vooral op hen zoekt te werken, die door het betalen eener belasting tot de keuze der regering geroepen zijn, doch uit meer belangstelling in de zaken hunner eigene welvaart, zich dikwijls de moeite niet geven van te denken over het voorregt, dat hun geschonken, en de pligt, die hun toevertrouwd is. Een noodeloos bezig houden van den jongen toekomstigen beoefenaar der nijverheid met de wijsgeerige

stellingen van de regten der vorsten of de souvereiniteit der volken moge minder verkieselijk wezen, het inprenten van eenvoudige, heldere begrippen omtrent het regt, ons door een grondwet verleend, en de pligt van haar op te volgen, ten einde zoowel misbruik bij aanzienlijken als woelzucht bij minderen tegen te gaan, is een uitmuntend voorschrift bij het onderwijs voor een stand, die meer dan eenig andere bij het wel besturen van een land belang heeft. Bij de aanstaande verordeningen omtrent ons onderwijs is het te wenschen dat onze regering hare aandacht hierop vestige, opdat zij in den nijveren man geen ontevreden klager over hare handelingen of onbescheiden eischer van onbillijke voorregten kweeke, maar in hem een steun vinde, wanneer zij hare voorschriften toetst aan de wetten der volkswelvaart.

Overtuigd van het nut, dat een technische opvoeding hebben kan voor de welvaart des volks, stelde de Sardinische regering, die ook de andere inrigtingen van onderwijs door zeer lage bijdragen voor ieder bijna toegankelijk maakte, die opleiding tot landbouwer, fabrikant of handelaar voor iederen vlijtige om niet verkrijgbaar, en verdeelde de daartoe vereischte kosten over de gemeenten, waarin de scholen gevestigd zijn, de provinciën en het rijk.

Naar de beide klassen van onderwijs, dat er gegeven wordt onderscheidt men deze inrigtingen, in technische scholen en technische instituten.

Voor de technische scholen moeten afzonderlijke gebouwen worden ingerigt, en de kosten, die hiermede gepaard gaan, worden hoofdzakelijk gebragt ten laste van de gemeente, waarin zij worden gevonden, daar deze ook het meeste belang heeft bij een technische opvoeding harer ingezetenen. De staat helpt haar dien last gedeeltelijk dragen door haar de helft terug te geven van hetgeen de

bezoldiging en schadevergoeding der onderwijzers beloopt. Elke hoofdplaats eener provincie kan op het verkrijgen eener technische school aanspraak maken, doch wanneer het bestuur van eene dergelijke hoofdplaats zich aan de kosten daarvan niet wil onderwerpen, wordt de toelaag der regering aan eene andere gemeente in diezelfde provincie toegekend, die op hare welvaart meer prijs stelt en zich tot de oprigting eener technische school aanbiedt.

Over de vrijgevigheid omtrent het technische onderwijs der Sardinische regering zal men eenigzins kunnen oordeelen, wanneer men het aantal provinciën nagaat, waarin het rijk verdeeld is. Bij ons zoude het weinig belangstelling in dergelijk onderwijs verraden, wanneer wij slechts in elke provincie één technische school vonden opgerigt, omdat wij er dan niet meer dan 11 in ons land tellen zouden op eene bevolking van 3 millioenen zielen, doch in Sardinië, waar het rijk eerst in administrative divisiën verdeeld is en dezen vervolgens weder in provincien onderscheiden zijn, is het getal dezer laatsten 50, zoodat er ook evenzooveel scholen moeten worden ingerigt, en dus in verhouding tot de bevolking, die nog geen 5 millioenen bedraagt, veel meer, dan men bij de eerste gedachte uit het woord provincie vermoeden zoude.

De inrigtingen, die voor de hoogste klasse worden in het leven geroepen, dragen den naam van technische instituten. Zij worden opgerigt in die plaatsen, zegt het ontwerp, die een middenpunt uitmaken van belangrijk handelsverkeer of fabrieksnijverheid; en omvatten de vakken, waaraan zulk een streek de meeste behoefte heeft.

Daar het opleiden tot een bedrijf het voorname doel van dit onderwijs is, zoo bepaalde de regering ook, dat het zoo zoude worden ingerigt, dat zij, die het genoten, ook praktisch nut daar van hebben zouden. Zij verdeelde de technische instituten daarom in onderscheidene

afdeelingen, die elk dat onderwijs geven zouden, dat voor een bepaalden tak van nijverheid wordt vereischt. Op deze wijze toch komt men voor dat de leerlingen overladen worden met een aantal uiteenloopende zaken, die hun voor hun volgend leven minder noodzakelijk zijn, en dikwijls aanleiding geven, dat zij met weerzin zich daarop toeleggen in de overtuiging dat zij die later toch niet behoeven en dus weder vergeten zullen. Van niet minder gewigt is de bepaling, dat het getal dezer afdeelingen van onderwijs, in verband moet wezen met den huishoudelijken toestand van de streek, waarin zij gevestigd is, zoodat de lessen gewijzigd worden, naardat deze of aan de zee ligt en dus tot handel noopt, of voor landbouw meer geschikt of rijk aan mijnen is.

Even als de kosten der technische scholen tusschen den staat en de gemeenten verdeeld worden, evenzoo worden die der technische instituten gedragen door den staat en de provincie, waarin zij gevestigd zijn. Daar de laatste hierbij evenwel het meeste belang heeft, wordt ook aan deze het grootste gedeelte daarvan opgelegd en draagt de staat slechts de helft bij van hetgeen voor de bezoldiging der onderwijzers vereischt wordt; doch daar de stad, waarin zulk een instituut gevestigd wordt, ook meer onmiddelijk voordeel daarvan trekt, zoo meende de regering met billijkheid ook van haar te mogen vergen, dat zij de tot deze inrigtingen vereischte gebouwen daartoe leveren zoude, en dezen laten voorzien van al datgene, wat niet onmiddelijk tot het onderwijs noodzakelijk behoefde aangemerkt te worden. Door deze laatste bepaling schijnt zij te hebben willen voorkomen dat de steden uit verkeerde zuinigheid de middelen zouden terughouden, die bij het onderwijs onmisbaar zijn tot toepassing of verklaring, en vooral bij inrigtingen van technisch onderwijs, waarbij zoovele kostbare modellen noodig zijn, tot eene aanmerkelijke som stijgen kunnen.

Het voornaamste onderwijs in de technische scholen word aan 4 leeraren toevertrouwd, die evenals die op de hoog scholen, gymnasiën en lyceën den naam dragen van profes soren, en worden onderscheiden in 2 titulairen en 2 *reggenti*; dat der technische instituten daarentegen aan evenzoovee leeraren als er afdeelingen van onderwijs daarin worden aangetroffen, die, gelijk wij zagen, van de gesteldheid der plaats afhankelijk zijn. Het grooter getal hiertoe vereischt was oorzaak dat de regering, die hunne bezoldiging gedeeltelijk dragen moet, hierin zoo ruim niet wezen kon als zij anders misschien wel zoude gewenscht hebben. Deze bezoldiging toch is even als in de instellingen van secundair onderwijs gering, en in de technische scholen van 1400 tot 1800 lire voor de titulaire en van 980 tot 1260 voor de reggenti, en in de technische instituten van 1800 tot 2200 lire voor de titulairen en 1260 tot 1840 voor de reggenti. Zij bedraagt dus gemiddeld niet meer dan 1590 lire of *f* 747. — een bezolding, die in geld uitgedrukt met die onzer zoo schraal bezorgde dorpspredikanten omtrent overeenkomt, doch met het oog op de mindere behoeften en een voudiger levenswijze in zuidelijker gelegen landen hooger is dan wij op den eersten oogopslag zouden vermoeden.

Zij worden hierin ook eenigzins te gemoet gekomen door de bepaling, dat eenige gedeelten van het onderwijs in die technische scholen tegen eene geëvenredigde belooning kunnen worden opgedragen aan de leeraren der gymnasiën, lyceën of technische instituten, en dat even zoo een gedeelte van het onderwijs in de technische instituten aan de leeraren der hooge schoolen, lyceën, gymnasiën of technische scholen kan worden toevertrouwd, omdat er op deze verschillende inrigtingen dikwijls dezelfde vakken worden onderwezen of althans de zoodanigen, die met elkander zijn verwant. Op deze wijze zullen de leeraren dezer inrigtingen dus door het geven van lessen op onderscheidene inrigtingen een rui-

mere bezoldiging genieten, zonder dat zij te veel uiteenloopende vakken behoeven te beoefenen.

Tot aanmoediging wordt de bezoldiging met elke 10 jaren volbragte dienst 10 °/₀ verhoogd. Zij, die niet voortdurend doch slechts voor eenigen tijd met onderwijs belast zijn, worden bezoldigd in verhouding tot het getal lessen, dat zij geven moeten.

Ten einde het onderwijs in de technische scholen zooveel mogelijk aan kundige lieden toevertrouwd te zien, meende de regering door het afnemen van een gestreng examen zich hiervoor te kunnen waarborgen. Dit examen geschiedt voor de titulaire professoren door een vergelijkend onderzoek, ten overstaan van eene commissie, en bestaat in het overleggen van werken door de zich aanmeldenden uitgegeven, en in een mondeling of schriftelijk examen. Zij, die zich dus voor een betrekking aan de scholen of instituten aanmelden, kunnen kiezen of zij zich aan beide wijzen van beoordeeling te gelijk of slechts aan een van beide willen onderwerpen; en wanneer zij dan zoowel bij het overleggen hunner werken als bij het examen aan de commissie voldoen, hebben zij boven allen de voorkeur; doch wanneer iemand, die het examen heeft afgelegd een even gunstige beoordeeling verkrijgt als een, die alleen zijne werken heeft aangeboden, wordt aan den eerste de voorrang toegekend.

Om evenwel te zorgen, dat mannen van bekende verdiensten niet aan het technische onderwijs zouden worden onttrokken door hen aan een altijd eenigzins vernederend examen te onderwerpen, liet de regering den koning de vrijheid omtrent dezen eene uitzondering te maken.

De zoogenaamde reggenti worden gekozen uit hen, die zonder examen tot titulaire professoren benoembaar zijn door verkregen graden of bekende bekwaamheden.

Voor dat jongelingen op deze inrigtingen worden toegela-

ten, moeten zij het bewijs geven dat zij de lage scholen met vrucht hebben bijgewoond, en er die kennis en verstandelijke ontwikkeling verkregen hebben, die het doel is van het daar gegeven onderwijs. Zij die dit bewijs niet leveren kunnen, mogen alleen als toehoorders tot de lessen worden toegelaten, zoodat hun niet de voordeelen van het onderwijs, maar alleen de regten ontzegd worden, die het bewijs van bekwaamheid, door afgelegd examen verkregen, hun later tot een betrekking als anderzins kunnen verschaffen. Even zoo moeten zij, om van de technische scholen tot de technische instituten overtegaan, het bewijs inleveren de eersten met vrucht te hebben bijgewoond.

Op deze wijze kan men bijna verzekerd wezen, dat het onderwijs niet dan aan hen verleend wordt, die zich de door den staat daaraan besteede kosten waard toonen, en is het slechts ten overvloede dat de regering eenige ligte straffen bepaalde tot handhaving der tucht, gelijk vermaningen, uitstel van examen of uitsluiting van de lessen, die er gegeven worden.

Het oppertoezigt over deze inrigtingen wordt opgedragen aan een opziener of een lid van het collegie, dat onmiddelijk onder den minister met het hoofdbestuur van het onderwerp belast is, en het bestuur zoo met betrekking tot het onderwijs als tot de tucht wordt in elke school door een bestuurder en in elk instituut door een voorzitter uitgeoefend. Zij, die met deze betrekking belast zijn, kunnen ook tot het geven van onderwijs worden geroepen, wanneer zij de daartoe vereischte bekwaamheden bezitten, en genieten een bezoldiging van 1400 tot 1800 lire in de technische scholen, en van 2000 tot 2600 lire in de technische instituten.

Het oprigten van bijzondere technische scholen of instituten wordt hierbij intusschen niet verboden. De vrijheid van onderwijs wordt zoo weinig mogelijk belemmerd.

Zoodra een gemeente voldaan heeft aan de verpligtingen, die haar omtrent het verschaffen van laag onderwijs zijn opgelegd, staat het haar vrij op eigene kosten scholen in-terigten, waarin geheel of gedeeltelijk het onderwijs der technische scholen gegeven wordt; en zoodra zij voldaan heeft aan hetgeen haar van staatswege omtrent het oprigten van technische scholen is opgelegd, wordt haar het oprig-ten van technische instituten veroorloofd.

Deze inrigtingen blijven intusschen aan hetzelfde toezigt onderworpen als de daarmede overeenkomstigen van secun-dair onderwijs en kunnen door een besluit van den ko-ning worden gesloten, wanneer het blijkt dat zij aan het doel niet beantwoorden.

Beschrijving van de pelling en maling van Paardenboonen en de Broodbereiding uit Paardenboonenmeel;

door

H. Jonxis te *Groningen.*

(Met de tweede gouden medaille bekroond in Julij 1854).

In het jaar 1848 werd door de Maatschappij van Nijverheid te *Haarlem*, eene Prijsvraag uitgeschreven aangaande de geschikste middelen, om op eene niet te kostbare wijze de paardenboonen van het buitenbekleedsel te ontdoen, waarop evenwel volgens het gevoelen van Heeren Beoordeelaren geene voldoende antwoorden waren ingekomen.

Ook zonder het bestaan dier Prijsvraag moet het belang dezer zaak in het oog springen, wanneer men de juiste voedingswaarde van paardenboonen in verhouding tot haren betrekkelijk geringen prijs in aanmerking neemt, eene omstandigheid, die vooral in tijden van algemeene schaarschte, en daardoor veroorzaakte duurte der levensmiddelen, de aandacht tot zich moet trekken en het is wel alleen aan de aanwezigheid van den zoo harden bast dezer boonen, aan de moeijelijkheid, om ze van dien bast te ontdoen, toeteschrijven, dat tot hiertoe de paardenboonen in de rij der voedingsmiddelen voor den mensch nog niet die plaats bekleeden, die zij er in verdienen.

Alhoewel onbekend met bovengemelde prijsvraag, doch bekend met de hooge voedingswaarde der paardenboonen, werd ik in het laatst van 1853, bij de duurte der levensmiddelen, in overleg met de Commissie van Toezigt over het Algemeen Provinciaal Stads- en Academisch Ziekenhuis te *Groningen*, te rade, de paardeboonen op zoodanige wijze te ontbolsteren, dat ze, geheel van den bolster ontdaan, tot een geheel zuiver meel konden worden vermalen.

Verrassend waren de uitkomsten, die ik bij de door mij in het werk gestelde proeven ten dezen opzigte verkreeg. Het gelukte mij volkomen de paardeboonen op ééne voldoende wijze van den bolster te ontdoen en ze vervolgens tot meel te doen vermalen.

Het gevolg hiervan was, dat ik besloot, om de genomene proeven in het groot toetepassen, dat mij dan ook na eenige vergeefsche pogingen, volkomen gelukte.

De zaak kwam tot bekendheid van een Lid van het Departement Groningen der Maatschappij van Nijverheid, den Heer W. J. Meurs Wichers, die mij uitnoodigde, om van mijne proefnemingen eenige mededeelingen te doen. op de Vergadering van genoemd Departement van de maand Januarij ll., hetwelk ik in het belang der zaak volgaarne op mij nam.

De door mij op die Vergadering geleverde proeven van gepelde en gemalene paardeboonen en van gebak van het meel van verschillenden aard, maakten een' zoo gunstigen indruk, dat in die Vergadering werd besloten tot het benoemen van eene Commissie om de zaak nader te onderzoeken, welk onderzoek dan ook ten gevolge had, dat van wege dat Departement een verslag der genomene proeven naar het Hoofdbestuur werd opgezonden.

De bewerking van het pellen en malen van de paardenboonen en het daaruit te vervaardigen brood en verder gebak, is als volgt:

De boonen moeten vóór de bewerking op eenen eest of ais gedroogd worden.

De drooging moet niet te spoedig plaats hebben en zoolang voortgezet worden, tot dat de onmiddelijk onder het buitenbekleedsel liggende laag, eene licht gele tint verkregen heeft.

Deze drooging is de hoofdzaak der bewerking, daar zonder deze de pelling of ontbolstering niet kan plaats hebben.

Niet alle eesten (ook wel nissen of daren genoemd) zijn voor de drooging geschikt. Het verdient aanbeveling een' goeden schoonen roet-vrijen eest te hebben, aangezien het doortrekken van te veel rook reeds voldoende is, om aan het boonenmeel eenen onaangenamen smaak medetedeelen.

Hoe drooger de boonen alzoo worden gekocht, des te beter, want hoe minder kunstmatige drooging men behoeft, des te beter kwaliteit.

Na voorafgaande behoorlijke drooging kan de ontbolstering of pelling plaats hebben op elke volledig ingerigte boekweitmalerij; echter valt het niet te ontkennen, dat stoom-inrigtingen de voorkeur verdienen, eensdeels omdat daarbij eene meerdere gelijkheid van drooging kan verkregen worden, anderdeels om de meerdere kracht die voor deze pelling en maling vereischt wordt.

Hoe gelijkmatiger de boonen van stuk zijn. des te gemakkelijker is de pelling.

Het zoude dus te verkiezen zijn, de boonen, voor en aleer men ze droogt, door zifting in boonen van gelijke grootte te sorteeren, welke zifting ook zoude bevorderen, om de klei en de steentjes en de boonen die door wormen waren aangestoken of niet volgroeid zijn, daaruit te verwijderen.

Hoe zuiverder boonen toch, hoe fraaijer gort en meel.

Deze bewerking zal omslagtig schijnen voor hen, die het in praktijk zouden willen brengen, maar indien men deze

bewerking vooraf laat gaan, wordt men ruimschoots schadeloos gesteld door eene betere kwaliteit van meel en minder afval dien men verkrijgt.

De zifting van de gebolsterde boonen moet niet te schielijk geschieden; — zift men te schielijk zoo verkrijgt men geene genoegzame zuivering.

Nadat alles door de zifting zoo veel mogelijk gezuiverd is, verkrijgt men 9 soorten van gort. Vervolgens gaat men over tot de waaijing. Ieder soort afzonderlijk; — deze waaijing moet niet te spoedig plaats hebben, omdat de bast en de grootte van de gort zoo naauwkeurig met elkander in zwaarte overeenkomen, dat men, indien zulks te spoedig plaats heeft, de nog tusschen de gort zittende doppen er onmogelijk uit kan verwijderen.

Is de waaijing afgeloopen, dan mengt men de negen soorten van gort onder elkaâr, om ze tot meel te malen; — een te sterke toeloop tot de maalsteenen is niet aan te raden; — in het algemeen kan men de nadere bijzonderheden dezer bewerking voorzeker niet beter dan door eigene ervaring verkrijgen, want het is genoegzaam bekend, dat in de eene malerij grootere, in de andere kleinere steenen worden gevonden.

Ik twijfel geenszins of deze korte beschrijving zal voldoende zijn voor hen, die, met de inrigting en het werk eener boekweitmalerij bekend zijnde, het pellen en malen van paardenboonen op zulk eene boekweit-malerij zouden willen uitoefenen.

De berekening van een mud ongepelde paardenboonen is als volgt:

De 62 N. pd., overgebleven na drooging van het mudde boonen van 80 N. pd. (1), leverden aan boonengort

(1) Hier verloor het mud boonen van 80 N. pd., door drooging 18 N. pd. Het spreekt van zelf, dat dit verlies grooter of kleiner is, naar-

(9 soorten).	47.000	N. pd.
Aan afval bij het schoonwaaijen van de gort (beestenvoeder).	5.150	„
Aan onbruikbare doppen.	5.000	„
Aan meel met doppen er in van den steen komende bij het pellen.	3.350	„
	60.500	„

(1½ N. pd. zijn alzoo verloren gegaan onder de verschillende bewerkingen.)

De 47.000 N. pd. boonengort leverden het navolgende meel:

1e soort.	36.125	N. pd.
2e „	4.875	„
3e „	4.375	„
Totaal . . .	45.375	„

Het te kort komende 1.625 is door verstuiving enz. verloren gegaan.

Wat de kosten betreft, verbonden aan het droogen, pellen en malen van de paardenboonen op boven omschrevene wijze, zoo kan men aannemen, dat dit per mud ongeveer ƒ 1.50 bedraagt.

Broodbereiding van het meel.

Dat het boonenmeel eene genoegzame uitzetting heeft bij de toevoeging van gewone gist, potasch en zuurdeeg is door mij genoegzaam bewezen in de vergadering van het Departement van Januarij ll. Even als bij tarwe of rogge moet ook bij het boonenmeel eene genoegzame hoeveelheid zout

mate de boonen vóór de bewerking meer of minder vocht bevatten. Zoo had een vroeger door mij voor de pelling en maling gedroogd mud boonen van insgelijks 80 pd., slechts 9,5 pd. verloren.

worden gevolgd. Van het door mij van het boonenmeel vervaardigde gebak, heb ik in de vergadering van meergenoemd Departement, 13 verschillende soorten overgelegd, die de goedkeuring van welgemelde vergadering mogten wegdragen.

Dat gebak bestond onder anderen uit:

1°. Brood, bereid uit 4.5 pd. boonenmeel, 0.1 pd. zout, 0.13 pd. gist en 2.0 pd. water, hetwelk zeer aan de rijzing en den smaak voldeed, zonder bijvoeging van eenig smaakverbeterend middel.

2°. Brood uit dezelfde bestanddeelen bereid, doch met bijvoeging van eenig gestampt anijszaad.

3°. Brood (als bij 1) met bijmenging van kruidnagels.

4°. Brood (als bij 1) met karweizaad, dat eenen zoo eigenaardigen smaak aan het boonenbrood geeft, dat men zich zoude verbeelden er kaas op te eten. (1)

5°. Boonenmeel met mangelwortelen vermengd, en wel 60 % boonenmeel en 40 % mangelwortelen. De mangelwortelen moeten geschild, gekookt en fijn gemaakt worden. Dit was eene van de proeven die bijzonder de goedkeuring van de vergadering wegdroegen.

Deze proef werd vooral door mij genomen, om met een weinig kostbaar middel het geringe suikergehalte van het boonenmeel te vermeerderen. Het groote gehalte aan rietsuiker in de mangelwortel is toch genoegzaam bekend (gemiddeld 8.46 % volgens HERMANN en PELIGOT.)

Op pagina 57 van het werkje getiteld: „de voeding in Nederland," door den Hoogleeraar G. J. MULDER, wordt het eiwit-gehalte van de boonen opgegeven te zijn 244 wigtjes, van de tarwe 148, van de rogge 129, van boekweit 68 en van de aardappelen 14 op het N. pd., zoo-

---

(1) Dit komt in smaak overeen met de broodjes, die, vooral in Zutphen, onder den naam van haspel-broodjes verkocht worden.

dat men in een N. pd. van een mengsel van 40 % mangelwortelen en 60 % boonenmeel nog meer eiwit heeft dan in een pond tarwe, rogge, boekweit enz. Voor ieder in het bijzonder en vooral voor hen, die belast zijn met armenverzorging, koloniën van weldadigheid of andere liefdadige inrigtingen, is dit boonen-mangelwortelbrood bijzonder aanbevelingswaardig.

6°. Pannekoeken met gelijke hoeveelheid boonenmeel en mangelwortelen, gebakken in olie.

7°. De door mij genomene proeven, om van het boonenmeel scheepsbeschuit te vervaardigen, waren allezins voldoende, zoowel met als zonder bijmenging van karweizaad. Het ware te wenschen, dat behoorlijke proeven werden ingesteld omtrent de duurzaamheid dezer scheepsbeschuit bij eene reis naar Oost- of West-Indië. De door mij in eene gewone kast bewaarde dergelijke scheepsbeschuit was na verloop van zes maanden nog volkomen goed gebleven.

Ik ga stilzwijgend voorbij het botergebak, zoete koekgebak enz., dat ik in meergemelde vergadering heb getoond en zal eindigen met de boonengort aan te bevelen als geschikt voor busgort, pudding en soepbereiding.

Als bus- of puddinggort zijn de drie eerste en grofste soorten der boonengort bijzonder aan te bevelen en voldoen meer in uitzetting dan de daartoe gewoonlijk gebruikt wordende gepelde gerst.

In soep is de boonengort en het meel ver boven rijst of gepelde gerst te verkiezen, vooral om hare verhouding boven aangewezen en omdat men geene zoo groote hoeveelheid noodig heeft.

In zoover als ik het in het hospitaal heb laten gebruiken was het een gezond en smakelijk voedsel, zoo lang men niet wist dat het van paardenboonen was vervaardigd.

Als bloempap voldeed het in alle deelen aan de verwachting.

De tegeningenomenheid van het gebruik der paardenboonen is groot en het zoude voorzeker te wenschen zijn dat er zamenwerkende en afdoende maatregelen werden beraamd, om de geringere volksklasse de overtuiging te doen erlangen, dat het bast-vrije boonenmeel verre en verre boven het gebruik van aardappelen, boekweit en rijst, in deszelfs verhouding tot de voeding staat. De Hoogleeraar G. J. MULDER zegt op pag. 65 van het aangehaalde werkje: „die derhalve erwten of boonen eten kan, hij ete boonen, want hij heeft voor zijn geld amylum en veel eiwit. Wil hij daarbij aardappelen voegen, zoo kan hij in een gemengd voedsel van deze twee zich eene hoeveelheid amylum en eiwit verschaffen, gelijk aan die van tarwe of rogge."

Antichlore.

In plaats van de onderzwaveligzure of zwaveligzure natron raden ROBIERRE en MORIDE aan eene oplossing van chlor-tin met eenig chlorwaterstofzuur vermengd te gebruiken, om het in de papiermassa nog teruggebleven chlore onschadelijk te maken. Het chlor-tin voldoet goed aan het oogmerk, doch het is te kostbaar. (*Comptes rendus*, 25. *pag.* 592.)

Cinnaber van antimonium.

Als onderzwaveligzure natron in eenige overmaat, antimonium-chlorure en water op elkander werken, dan wordt er een carmijnrood nederslag gevormd, dat in de koude langzaam, snel bij verwarming tot koken toe, zich afzet. Deze verbinding is, volgens A. STROHL, zamengesteld uit zwavel-antimonium en antimoniumoxyde. Door lucht en licht wordt zij niet veranderd; door verhitting wordt zij zwart en is in chlorwaterstofzuur oplosbaar.

PETTENKOFFER heeft reeds eenige jaren geleden aangewezen, dat deze zelfde verbinding ontstaat, als antimonium-chlorure of braakwijnsteen met onderzwaveligzure natron en wat chlorwaterstofzuur gekookt wordt. De kleur hangt

van de manier van werken af, doch de opbrengst is gering, en volgens hem bevat het ook antimonium-chlorure. Deze verwstof is geschikt om met olie en als lijm- en waterverw gebruikt te worden; voor frescoschilderen is zij niet geschikt daar zij door kalk ontleed wordt. Ook door B. UNGER zijn reeds in 1846 met deze verwstof proeven genomen. (*Journ de Pharm. et de Chim.* 3 *Ser. T.* 16. *p.* 11.)

Bereiding van barnsteenzuur uit appelzuren kalk.

DESSAIGNES deed de belangrijke waarneming, dat onzijdige appelzure kalk, volgens LIEBIG bereid uit het sap der lijsterbessen door gisting, in barnsteenzuren kalk veranderd wordt. LIEBIG heeft vervolgens eene manier bekend gemaakt, om het barnsteenzuur in het groot uit appelzuren kalk te bereiden. Dit zout wordt met water van 40° C. en met rottende kaas vermengd, waardoor de gisting weldra aanvangt. Het korlig kristallijn nederslag wordt met koud water afgewasschen, en daaruit wordt met behulp van zwavelzuur het barnsteenzuur afgescheiden. Het bruinachtig gekleurde zuur wordt door kristalliseren gezuiverd. 3 ponden droogen appelzuren kalk leveren 15—16 oncen wit barnsteenzuur. (*Polyt. Journ. B.* 113. *S.* 295.)

Het bleeken van linnen en vlas.

Volgens FR. HUHN is het zeer voordeelig het garen vóór het weven te bleeken. De uit vooraf gebleekt garen geweven stof behoudt hare volle breedte en wordt digter. In Engeland en Schotland wordt, volgens de mededeeling van HUHN, sedert eenigen tijd slechts het garen en weinig meer de geweven stof gebleekt. Het garen verliest door het bleeken niet aan vastheid. Dit is ook in Engeland en Schotland met het beste gevolg op de hennip toegepast. (*Mitth. d. Gew. Vereins für das Herzogth. Braunschweig* N°. 46.)

Bereiding van loodwit volgens RICHARDSON.

Deze manier bestaat hoofdzakelijk daarin, dat gekorreld lood, dat met azijnzuur en eene kleine hoeveelheid salpeterzuur bevochtigd is, in gesloten kasten op horden uitgespreid, aan eene atmospheer van koolzuur en heeten waterdamp wordt blootgesteld. Het koolzuur wordt uit brandende coke of eenen kalk-oven ontwikkeld. Het loodwit wordt tusschen steenen gemalen en geslibd. (*Polyt. Journ. B.* 112. *S.* 204.)

Hydraulische kalk en kunstmatige kieselsteenen.

Door KUHLMANN wordt dit cement langs den natten weg bereid, door krijt of gips met oplossingen van alkalische silicaten te vermengen en in de lucht te laten verharden. Er worden kieselzure kalk en koolzuur alkali gevormd; reeds 3—4 pC. kieselzuur maken een' kalksteen zeer hard; deze metselspecie snijdt marmer. (*Ann. de Chim. et de Pharm. T.* 21. *pag.* 364.)

Portlandcement en een Duitsch cement van Tegernsee.

Het Portlandcement is zamengesteld uit kalk 54,1, magnesia 0,75, kali 1,1, natron 1,6, aluinaarde 7,7, ijzeroxyde 5,3, kieselzuur 22,2, koolzuur 2,1, phosphorzuur 0,75, zwavelzuur 1, zand 2,2 en water 1.

Het cement van Tegernsee bestaat uit kalk 52,1, magnesia 3,0, kali 1, natron 0,25, aluinaarde 3,3, ijzeroxyde 3,2, kieselzuur 20,8, koolzuur 4,7, phosphorzuur 2,5, zwavelzuur 0,5, zand 1,9 en water 6. Het Engelsch cement leverde betere uitkomsten dan het Duitsche. Het scheikundig onderscheid is vooral gelegen in de gehalte aan klei. (*Polyt. Journ. B.* 113. *S.* 355.)

Reductie van chlor-zilver.

De manier van GREGORY bestaat daarin, dat het chlorzilver gekookt wordt met eene oplossing van bijtende kali en wat suiker. Het gereduceerde zilver vormt klompen, die in salpeterzuur zich gemakkelijk oplossen. Zij is zeer aan te bevelen. (*Ann. der Chem. u. Pharm. B.* 66. *S.* 65.)

Zwart verwen met chromiumzure kali.

Het dusgenaamde chromium-zwart laat zich spoedig en gemakkelijk vormen, en er wordt geen lang spoelen gevorderd. Het verwen met chromiumzure kali geschiedt op eene der drie volgende manieren.

1) Wordt de stof met eene oplossing van campèchehout-extract of een oud afkooksel van campèchehout geverwd, en daarna gebragt in eene slappe oplossing van roode chromiumzure kali.

2) De stof wordt met chromium-zout-oplossing gebeten en dan in de oplossing van campèchehout-extract geverwd.

3) Men behandelt de stof vooraf met een afkooksel, dat looizuur bevat, b. v. van smack, galnoten, catechu enz., dan met het chromium-zout en ten laatste met het afkooksel van campèchehout; daarna wordt de stof door eene ijzeroplossing, en chromium-zout-oplossing en een afkooksel van campèchehout gehaald. — Langs deze wegen kunnen zijde, wol, katoen enz. geverwd worden. (*Polyt. Centralbl. S.* 343.)

De voortbrengselen der drooge destillatie van dierlijke stoffen.

In het steenkolenteer ontdekte TH. ANDERSON in 1846 eene nieuwe organische basis, die hij picoline noemde en die gelijktijdig met pyrol, kyanol en leukol daarin voorkomt. Met betrekking tot de oplosbaarheid in water en de eigenschap om met chloride-goud kristalliseerbare verbindingen

aan te gaan, heeft de picoline groote overeenkomst met de door UNVERDORBEN uit de Dippelsche olie afgezonderde odorine.

Later heeft ANDERSON groote hoeveelheden beenderolie onderzocht en door afgebrokene destillatie in ijzeren retorten eerst ²/₅ overgedestilleerd en deze hoeveelheid eerst onderzocht. Daarna werd de destillatie, tot dat de bodem der retorten rood gloeide, voortgezet, waardoor minder vlugge oliën verkregen werden; in de meer en in de minder vlugge oliën zijn vlugge bases van verschillende eigenschappen aanwezig. Van 300 ponden beenderolie verkreeg ANDERSON nagenoeg 2 ponden bases. Om deze te erlangen werden de voortbrengselen der destillatie eerst met verdund zwavelzuur geneutraliseerd, alsdan de vloeistof zoo lang aan eene destillatie onderworpen, als er nog pyrol overging. Het overgeblevene werd met kalk overzadigd en de bases werden in een chlorcalcium- of oliebad overgedestilleerd. Het destillaat bestaat in eene kleurlooze, doorschijnende vloeistof, die met bijtende potasch behandeld werd en waarin, behalve ammonia, 4—5 verschillende bases aanwezig zijn, die slechts door afgebroken destillatie gescheiden verkregen kunnen worden; daarvan werd de meest vlugge onderzocht. Zij is eene waterheldere vloeistof, ligter dan water; heeft eenen prikkelenden reuk en bijtenden smaak en kookt op 175° F., is oplosbaar in water, alcohol, aether en oliën. Zij is zamengesteld uit $C_8 H_{10} N$ en eene sterke basis, die met zuren zouten vormt. ANDERSON noemt deze basis, om hare vlugheid, petinine, en is in de voortbrengselen der destillatie door UNVERDORBEN verkregen, niet aanwezig. Odorine is, volgens ANDERSON, een mengsel van picoline met minstens nog eene andere basis; ook aniline is in de beenderolie aanwezig. (*London philos. Magazine Vol.* 33. *p.* 174.)

Zuivering van de voortbrengselen der drooge destillatie.

De zuivering van houtgeest, houtazijn, steenkolenteer en andere voortbrengselen der drooge destillatie van hout, tot derzelver gebruik als brandstof in lampen enz. geschiedt, volgens Wildsmith, daardoor, dat zij aan de werking van zuurstof en licht gelijktijdig worden blootgesteld en wel daardoor, dat zij in ketels, die met deksels kunnen gesloten worden, waarin glazen platen zijn geplaatst, met poeder van dubbel chromiumzure kali in aanraking gebragt worden. Gemiddeld is 1 lood zout op 1—1½ pond der destillatie-voortbrengselen ter zuivering voldoende. Het mengsel blijft 14—20 dagen in het vat onder gedurig omroeren staan, daarna wordt de gezuiverde stof van het bezinksel afgescheiden, en is nu eene vloeistof, zoo zuiver van kleur en reuk, dat zij in lampen kan verbrand worden. (*Polyt. Journ. B.* 112. *S.* 308.)

Drukverwstoffen.

In plaats van het gebruik van verwstof-extracten bij het dampen beveelt Robertson de onoplosbare verbindingen der verschillende kleurstoffen met metaaloxyden aan, die door de vermenging van kleurstofoplossingen met metaalzouten verkregen worden. Deze nederplofsels bevatten de kleurstoffen in geconcentreerden en onveranderden toestand. Als voorbeeld wordt bijgebragt de bereiding van eenigen van zoodanige nederplofsels, die ontstaan, wanneer bij een afkooksel van geelhout eene met zwavelzuur vermengde oplossing van chloride-tin gevoegd wordt; verder bij een afkooksel van fisethout eene oplossing van chlorure-tin; bij een aftreksel van waid, waarbij koolzure natron gevoegd is, eene oplossing van aluin; bij eene oplossing van orseille die van ijzervrije aluin en koolzure natron; bij eene oplossing van cochenille eene oplossing van chlorure- en chloride-tin. Met behulp

van toegevoegde indigo-carmin bij de genoemde nederplofsels worden verschillende groene, violette en zoogenaamde modekleuren gevormd. (*Mech. Magaz. vol.* 48. *p.* 588.)

Het stollen van het bloed ten behoeve van den Landbouw.

Door BONNET wordt het bloed uit de slagthuizen te Parijs tot meststof gemaakt. Hij laat het stollen te weeg brengen door eene kleine bijvoeging van chloride-ijzer, verkregen door koking van 80 deelen chlorwaterstofzuur en 100 deelen poeder van Engelsch rood. Het geronnen bloed wordt daarna gedroogd. (*Polyt. Journ. B.* 107. *S.* 240.)

Gegalvaniseerd ijzer.

Volgens het oordeel van NASMYTH en OWEN heeft het verzinkt ijzer veel voor boven het vertinde. Het eerste bedekt zich met eene laag zinkoxyde, die de verdere vernielende werking van de dampkringslucht op het ijzer verhindert. Oude ijzeren platen met wat zink, die als scheepsbeslag waren gebruikt, bezaten nog hunne oorspronkelijke eigenschappen, en het van zulke platen omgesmolten ijzer was van betere hoedanigheid dan vroeger. Door MOREWOOD en ROGERS wordt ter galvanisering van het ijzer aanbevolen een allooi van 80 deelen tin en 50 deelen zink. (*Mech. Magaz. vol.* 48. *p.* 117. 233.)

Manier om blik, vertind ijzer, van tin te bevrijden.

De stukken en het afval van blik worden, volgens E. SCHUNK, met eene kokende oplossing van zwavel-natrium en zwavel in aanraking gebragt, waardoor het ijzer volkomen van het tin wordt bevrijd. De met water afgewasschen en gedroogde stukken blik worden in buizen van geplet ijzer tot smeedbaarheid verhit, er uit genomen en tot stafijzer gehamerd.

De zwavel-tin-natrium-oplossing wordt verdampt, de drooge massa in eenen vlamoven geroost en de geroosté massa met behulp van houtskool, gecalcineerde soda of gebrande kalk tot tin gereduceerd. (*Polyt. Journ. B.* 113. *S.* 372.)

Ontkleuren.

Door W. Sievier zijn verschillende manieren van ontkleuren beschreven. De ontkleurende stof wordt uit suiker bereid, die door behandeling met zwavelzuur wordt verkoold en met water uitgewasschen. Zij dient, om de gekleurde vloeistoffen te ontkleuren op eene soortgelijke wijze, als dit met beenderkool plaats heeft.

Eene tot ontkleuring van vloeistoffen zeer werkzame dierlijke kool wordt, volgens Gräger, op de volgende wijze verkregen. Afval van hoorn wordt met eene oplossing van koolzure kali vermengd, 1 deel koolzure kali en 3 deelen water, en daarmede eenige dagen warm getrokken; daarna wordt de massa gedroogd en verkoold. (*London Journal vol.* 32. *p.* 434 en *Polyt. Notizbl.* No. 2.)

Zinkwit en verwen met zinkbasis.

Leclaire heeft aan de Fransche Akademie der Wetenschappen verschillende verwstoffen gezonden, waarvan de basis zinkoxyde en de bestemming was, om de voorkeur daarvan tegen over lood- en koper-verwen te doen uitkomen, dewijl de eersten door zwavelwaterstofgas niet veranderd worden, hetgeen, zoo als bekend is, bij de laatsten het geval is. Daarenboven heeft Leclaire bij de fabrijkmatige bereiding en het gebruik daarvan geenen schadelijken invloed op de gezondheid der arbeiders bemerkt; ook heeft hij bevonden, dat in plaats van loodglid, als opdroogend middel voor oliën, eene manganium-verbinding kan gebruikt worden. Zijne verwstoffen waren scheikundig zuiver, sneeuwwit zinkoxyde, ligt

geel en oranje geel chromiumzuur zinkoxyde, verschillende tinten van zuiver donker en ligt groen, bestaande uit cobaltoxyde en zinkoxyde. De voor het verwen gevorderde loodverwije olie wordt uit lijnolie en barnsteen gekookt. (*Berl. Gew. Inst. Hdl. Bl. B.* 30. *S.* 38.)

Wij herinneren hier aan de belangrijke mededeeling over dit onderwerp, gedaan aan de Ned. Maatschappij ter bevordering van Nijverheid door Dr. Bleekrode.

Wolframium- en antimonium-verwen.

Spilsburg geeft voor deze verwstoffen de volgende voorschriften. Voor de bereiding van wolframiumwit wordt eene oplossing van wolframiumzure natron met eene oplossing van azijnzuur loodoxyde neêrgeslagen; het nederslag wordt met azijnzuur van 1,05 of salpeterzuur van 1,3, dat met eene gelijke hoeveelheid water verdund is, gedurende 48 uren getrokken; het afgewasschen en gedroogde, dubbel wolframiumzuur loodoxyde is zeer wit en met gekookte lijnolie vermengd gebruikt.

Wolframiumbrons wordt op de volgende wijze bereid. 118 deelen wolframiumzuur worden met 53 deelen gecalcineerde soda gesmolten, en na het afschuimen der massa wordt er nog zoo lang wolframiumzuur bijgevoegd, tot dat een daarvan genomen gedeelte zwartachtig is. De tot poeder gebragte stof wordt in ijzeren of klei-buizen tot gloeijen toe verhit en daarover wordt waterstofgas geleid. Wanneer de dampvorming opgehouden heeft, dan wordt de koud geworden massa eerst met water, dan met verdund chlorwaterstofzuur uitgekookt, eindelijk met sodahoudend water uitgewasschen en gedroogd. Het vormt goudgele schubben, die met vernis gewreven eene bronsachtige kleur leveren. Worden in plaats van 53 deelen soda 70 deelen gecalcineerde potasch gebruikt, dan heeft de stof eene purperroode kleur.

Voor de antimoniumverw dienen antimonium- en antimo-

nigzuur loodoxyde. Het eerste wordt bereid door verbranding van 1 deel zwavel-antimonium en 5 deelen salpeterzure natron, uitloging der koud geworden massa en het neêrslaan der oplossing met die van azijnzuur loodoxyde. Na het uitwasschen wordt het neêrslag op poreuse kleiplaten op zachte warmte gedroogd. Het antimonigzuur loodoxyde wordt verkregen uit zwavelzuur antimoniumoxyde, dat met gecalcineerde soda gesmolten wordt; de gesmoltene en koud geworden massa wordt met water uitgekookt en de oplossing met die van azijnzuur loodoxyde neêrgeslagen. De terugblijvende dubbele antimoniumzure natron wordt andermaal met soda gesmolten. (*Polyt. Centralbl. S.* 1309.)

Middel van HOOCKER *om de eenmaal tot verwen gebruikte meekrap te herstellen.*

De reeds eenmaal gebruikte meekrap wordt met heet water zuiver afgewasschen en met zeer hoog gespannen damp gedampt. Daarna wordt zij met chlorwaterstofzuur verlevendigd, met water afgewasschen, op sterke hitte gedroogd, gemalen en op nieuw gebruikt. (*Kunst- und Gewerbebl. für das Königr. Baiern. S.* 708.)

Het kleuren van ivoor.

Billardballen en andere voorwerpen van ivoor worden op de volgende wijze gekleurd.

Zwart. Het ivoor wordt in een afkooksel van campèchehout en daarna in eene oplossing van azijnzuur ijzeroxyde gelegen.

Blaauw wordt het gekleurd door zwavelzure indigo-oplossing.

Groen door het blaauw gekleurde te leggen in verdunde tin-oplossing en daarna in een afkooksel van geelhout.

Geel door koking in eene oplossing van chromiumzure kali en dan in eene oplossing van azijnzuur loodoxyde.

Rood door bijting met tin-zout en het leggen in een heet afkooksel van rood hout; door het liggen van het rood gekleurd ivoor in potasch wordt het kersrood.

Violet door bijting met tin-zout en het liggen in een afkooksel van campèchehout.

Het kleuren moet plaats hebben vóór de polijsting. (*Die chem. techn. Mitth. S.* 37.)

Lactarine, een verdikkingsmiddel van ultramarin en andere verwstoffen.

Het lactarine is de uit melk door toevoeging van zuringzuur neêrgeslagen kaasstof; zij wordt uitgeperst, gedroogd en gewreven. Tot verdikking van de ultramarin wordt het volgende voorschrift gegeven. 20 ponden water, 3 ponden lactarine, 1¹/₄ pond ammonia worden vermengd; waardoor een mengsel van gomachtige dikte ontstaat. In een ander vat worden 10 ponden water met 12 ponden ultramarin vermengd; beide mengsels worden vermengd en daarna door fijn doek gedreven. Door R. PATTISON is het lactarine ook voor andere verwstoffen voor het drukken op stoffen aanbevolen. (*London Journ. of Arts. p.* 244.)

De kleurstoffen van meekrap.

Over dit belangrijk onderwerp zijn door Dr. SCHUNK gewigtige waarnemingen medegedeeld. Het fijn poeder van meekrap werd met kokend water uitgetrokken; bij de bruine vloeistof werd een sterk zuur, zoo als zwavelzuur, chlorwaterstofzuur, of het best, zuringzuur gevoegd in geringe overmaat, waardoor een bruin neêrslag ontstond, dat door doorzijging werd afgezonderd en met water volkomen afgewasschen. Het doorgezegen vocht was geel gekleurd. Het

neêrslag bestond uit 6 stoffen, namelijk 2 kleurstoffen, 2 vetsoorten, pectisch zuur, en eene stof, die eenen zeer bitteren smaak bezat. De beide kleurstoffen zijn alizarine en rubiacine; om haar te verkrijgen werd het bruine neêrslag met kokenden alcohol zoo lang behandeld, tot dat er niets meer werd opgelost; er bleef eene bruinachtig purperkleurige, geleiachtige stof terug, die grootendeels pectisch zuur was. De alcoholische oplossing werd tot droog toe afgedestilleerd en het overgeblevene met koud water afgewasschen, waardoor de vermelde bittere stof werd opgelost, die na de verdamping der vloeistof als eene doorschijnende gele stof achterbleef. Deze stof wordt door SCHUNK rubianine genoemd. De na de behandeling met koud water achtergebleven stof werd met kokend water behandeld en de vloeistof kokend heet doorgezegen; gedurende de bekoeling vielen roode vlokken neder, die grootendeels uit alizarine met vet vereenigd bestonden.

Om de alizarine zuiver te verkrijgen werden de roode vlokken in kokenden alcohol opgelost, en de kokende bruingele oplossing met aluinaarde-hydraat behandeld, waardoor eene verbinding van aluinaarde met alizarine van eene donker roode kleur gevormd werd, terwijl de vloeistof ontkleurd werd. De door doorzijging afgezonderde en met alcohol afgewasschen verbinding werd met eene kokende slappe oplossing van bijtende potasch behandeld, die het vet en de overvloedige aluinaarde oploste en de verbinding met donker purperroode kleur achterliet, waarvan door toevoeging van chlorwaterstofzuur de alizarine in kristallijne vlokken van eene oranjegele kleur gescheiden werd. Zij werd afgewasschen en in alcohol opgelost; uit welke oplossing zich gedurende de verdamping de zuivere alizarine in glansende prismatische, oranje kristallen afzonderde, die door eene herhaalde kristallisering gezuiverd werden.

De in kokend water opgeloste en achtergeblevene stof bestond uit rubiacine en twee soorten van vet: zij werd met

eene kokende oplossing van chloride-ijzer of salpeterzuur ijzeroxyde behandeld, waardoor eene donker roodachtig bruine stof achterbleef, bestaande uit ijzeroxyde en eene der vetsoorten. Bij het doorgezegen vocht werd chlorwaterstofzuur gevoegd, waardoor een geel vlokachtig neêrslag ontstond, dat door doorzijging afgescheiden en volkomen afgewasschen werd; zij bestond uit rubiacine, de andere der beide vetten en rubiacinezuur. Kokende alcohol loste de rubiacine en het vet op, en liet het zuur in den vorm van een geel poeder achter. Uit de doorgezegene en koud geworden alcoholische oplossing zonderde zich de rubiacine in kleine, glansende, gele kristallen af, die door herhaalde kristalschieting gezuiverd werden. Het onzuiver rubiacinezuur werd in eene slappe kokende oplossing van koolzure kali opgelost, waaruit zich gedurende het koud worden steenroode, naaldvormige kristallen van rubiacinezure kali afzonderden. Deze kristallen werden in kokend water opgelost en door een sterk zuur werd het zuiver rubiacinezuur als een ligt citroengeel poeder neêrgeslagen. Het waterig aftreksel der meekrap, waarin door zuringzuur het bruine neêrslag ontstaan was, werd met krijt verzadigd, doorgezegen, en het doorgezegen vocht werd verdampt, waardoor eene bruine stroop achterbleef. Deze werd door behandeling met alcohol in twee stoffen ontleed, eene in alcohol oplosbare, die druivensuiker scheen te zijn, en in eene bruine, op extractiefstof gelijkende, xanthine, waarvan de oplossing met verdund zwavelzuur of chlorwaterstofzuur gekookt, in eene groene, onoplosbare stof veranderd werd. Vervolgens worden de eigenschappen der alizarine en rubiacine beschreven.

Volgens het gevoelen van SCHUNK wordt het grootste verwend vermogen in de meekrap te weeg gebragt, als de alizarine vrij aanwezig is, en de rubiacine eene verbinding met kalk heeft aangegaan. (*The Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine vol.* 33. *p.* 138.)

Volgens het gevoelen van J. HIGGIN oefent de gedurende de

uittrekking der meekrap gebezigde temperatuur eenen aanmerkelijken invloed op de afscheiding der kleurstoffen. Het verwproces met meekrap begint op eene lagere temperatuur, die gedurende den voortgang verhoogd wordt (120—130° F.); gedurende de eerst beginnende inwerking van het water op de meekrap begint de xanthine zich te ontleden, daar zij in rubiacine overgaat, die van hare zijde ten laatsten zich in alizarine verandert, waarna de verbinding daarvan met de gebeten stof plaats heeft. Het verwproces begint met de reeds in de meekrap aanwezige alizarine, en wordt voortgezet door de in den loop der bewerking zich verder vormende hoeveelheid daarvan. De voornaamste werkzaamheid der garancine bestaat, volgens HIGGIN, daarin, dat zij vooral alizarine bevat en vrij is van rubiacine, xanthine en pectine. (a. p. pag, 282.)

Copal-vernissen.

Naar de ondervinding van SCHINDLER is inzonderheid de zoogenaamde Oostindische of Afrikaansche copal geschikt tot het bereiden van vernissen; minder daarentegen de Westindische soorten. De Oostindische copal is kogelvormig, helder, verwarmd aangenaam ruikende; zij smelt gemakkelijk en lost zich, na het smelten, in elke verhouding in goede terpentijnolie op en levert een deugdelijk lak. Hij beveelt de volgende voorschriften aan:

Voor metaallak: 1 deel poeder van copal, 1 deel rosmarijnolie, 2—3 deelen absoluten alcohol.

Hierdoor wordt een waterhelder lak verkregen.

Voor thermometherschalen: 1 deel copal, 1 deel rosmarijnolie, 3 deelen gerectificeerde terpentijnolie.

Na trekking op eene matige warmte volgt de oplossing.

Voor lederlak: 6 deelen met kaoutschouc verzadigde terpentijnolie worden met eene oplossing van 2 deelen copal in 2 deelen rosmarijnolie vermengd.

Tot verlakking van meubelen is de gesmolten en in terpentijnolie opgeloste copal aan te bevelen. (*Polyt. Notizbl. S.* 122.)

Manier om vaatwerk van koper en blik zoo met een vernis te bedekken, dat men daarin koken kan.

Op zachte warmte worden 8 deelen copal gesmolten en na het koud worden met 10 deelen terpentijnolie vermengd. Gedurende de vermenging worden er bijgevoegd 24 deelen kokende lijnolie. Het mengsel wordt door een linnen doek doorgezegen. Dit vernis wordt op het blank gepolijste, te voren verhitte vaatwerk in onderscheidene lagen gebragt. Na het opbrengen van de laatste laag wordt het vat verhit, zoodat het vernis begint te dampen, eene bruinachtige kleur aanneemt en niet meer aan de vingers kleeft.

Dit vernis wederstaat verdunde zuren en wijngeest en is duurzaam. (*Berl. Gewerbebl. B.* 32. *S.* 11.)

Verkopering van glazen en porseleinen vaatwerk langs den galvanischen weg.

De voorwerpen worden eerst met eene oplossing van asphalt-mastix-vernis in terpentijnolie overstreken, en op de gedroogde oppervlakte graphit-poeder met een penseel gebragt. De verkopering geschiedt op de bekende wijze in eene oplossing van zwavelzuur koperoxyde. Om het loslaten van het koperen overtreksel van porseleinen schalen te verhinderen, wordt de oppervlakte daarvan door dampen van vloeispaatzuur gebeten, op de ruwe oppervlakte graphit-poeder gebragt en dan verkoperd met behulp van een element van Daniell. (*Verhandl. des Gew.-Ver. für Preussen. S.* 331.)

Gedane waarnemingen bij de fabrijkmatige galvanische verguldiug.

Op éénen dag wordt in de galvanoplastische inrigting te Petersburg 20—30 ponden goud opgelost en in de bekende cyan-goudverbinding veranderd. De waarneming nu is van veel belang, dat de koperen keten, waaraan de voorwerpen van brons opgehangen worden, om deze in het verguldingsvocht op te hangen, door de werking van den voltaïschen stroom bros worden en aan draagkracht aanmerkelijk verliezen. Ook de koperen anoden worden na langdurig gebruik bros, en deelt die eigenschap aan het neërgeslagen koper mede. (*Berl. Gew.-Bl. B.* 32. *S.* 295.)

De deugdelijkheid van Chinesche galnoten.

Deze uit Canton naar Europa gebragte galnoten behooren onder de aan looizuur rijkste tot nu toe bekende stoffen. 3 ctr. Chinesche galnoten zijn in gehalte gelijk aan 4 ctr der beste galnoten. Volgens eene ontleding van STEIN bevatten 100 deelen daarvan in ronde getallen 69 p. c. looizuur, terwijl de beste catechu van Bombay slechts 54 p. c. en de beste galnoten slechts 34—40 p. c. bevatten. (*Polyt. Journ. B.* 114. *S.* 434.)

Een schoon wit loodvrij verglaassel op steengoed.

De ruwe stoffen worden vooraf gewasschen; de feldspaat wordt vooraf gecalcineerd en tot fijn poeder gebragt. Het smeltsel wordt gepookt, nat gemalen en daarmede het gewoon ruwsteengoed op de bekende wijs verglaasd en dan gebrand. Het voorschrift voor dit verglaassel is het volgende:

22 ponden ruwe borax,
25—28 looden gecalcineerde feldspaat,

20 looden wit zand,
4 〃 porseleinaarde,
4—24 〃 ruwe tinkal,
16 〃 gewone koolzure natron,
8 greinen cobaltoxyde.
(*Kunst- und Gewerbebl. für das Königr. Baijern.* S. 746.)

Goudpurper.

Het schoonste purper wordt volgens L. BOHLEN op de volgende wijze verkregen. Het mengsel van 4 deelen zuiver salpeterzuur van 1,24 en 1 deel chlorwaterstofzuur, met half zoo veel 80 proc. houdende alcohol vermengd, wordt in koud water geplaatst en zóó veel scheikundig zuiver tin daarin opgelost, tot dat zich niets meer oplost. De voorzigtig afgeschonken vloeistof wordt met het 80 voudig gewigt zuiver water verdund en met de zoo veel mogelijk neutrale oplossing van goud vermengd. Het neêrslag is purperrood. Om eene rozenroode kleur te verkrijgen, vermengt men het purper met zeer fijn verdeeld zilver. Als vloeimiddel dient een loodglas uit 6 deelen menie, 2 deelen kieselzuur en 5 deelen gebrande borax. (*Arch. d. Pharm. B.* 107. *S.* 276.)

Bewerking van Caoutchouc, zoodat het steeds elastiek blijft.

Deze bewerking bestaat daarin, dat het caoutchouc op zich zelven of vermengd met gutta-percha in door waterdamp week gemaakten toestand met mineraal kermes naauwkeurig vermengd wordt. Op 100 ponden caoutchouc neemt men 5—15 ponden kermes, en stelt het daarna bloot aan eene warmte van 97—100°. Het zoo bereide caoutchouc bezit nu niet slechts eene grootere vastheid en elasticiteit, maar wederstaat het zonlicht en behoudt zijne elasticiteit ook bij groote koude. (*Polyt. Journ. B.* 115. *S.* 304.)

Waarnemingen van den bouw-inspecteur JOMAX *te Londen over de conservatie van hout.*

De waarnemingen van SOMAX leverden de volgende uitkomsten.

1) Gekijaniseerd hout had 3 jaren en 10 maanden gelegen; de afneming der bovenste oppervlakte was 1 7/8 duim, en het hout was zeer verteerd.

2) Gebethelliseerd hout,(doortrokken met bitumineuse stoffen, teer, chlor-ijzer) was bijna onverteerd gebleven, en de afneming bedroeg slechts 7/8 duim.

3) Gepaijniseerd hout, (met ijzervitriool- en chlorcalciumoplossing behandeld), had slechts 2 jaren en 9 maanden gelegen; de afneming bedroeg 1 3/8 duim en het was zeer verrot.

4) Geburnettiseerd hout, (doortrokken met chlor-zink-oplossing), had 3 jaren en 10 maanden gelegen, was frisch en gezond en de afneming bedroeg 1 duim. (*Polyt. Centralbl. S.* 16.)

Manieren om hout te conserveren.

De manier van PAYNE bestaat daarin, dat het hout, door stoom zoogenaamd luchtledig gemaakt, eerst met eene oplossing van zwavel-barium wordt doortrokken en daarna met eene oplossing van ijzervitriool. Het zoo bereide hout wederstaat krachtig het vuur. — Volgens de proeven van SCHWAHN, is ten behoeve van spoorwegen zeer aan te bevelen eene doortrekking van het hout met eene oplossing van kopervitriool. Het zoo behandelde hout had 4 jaren op de baan gelegen en was nog goed. De oplossing van 1 pond blaauwe vitriool opgelost in 16—20 Ned. kan water was onder sterke drukking in het hout gedreven. (*Polyt. Centralbl. S.* 143.)

IJzersmeersel voor luteren.

De ijzersmeersels geschikt voor luteren zijn de volgende:

1) 5 deelen fijn ijzervijlsel en 1 deel klei worden met sterken azijn bevochtigd; zoodra het mengsel begint warm te worden, wordt er meer azijn bijgevoegd, het geheel omgeroerd en terstond gebruikt.

2) 1 deel fijn ijzervijlsel wordt met eene oplossing van $^1/_{32}$ salmiak overgoten en laat men roesten, waarna er nog 1 deel ijzervijlsel en 1 deel klei worden bijgevoegd. Het wordt met water tot een deeg gemaakt en terstond gebruikt.

3) 4 deelen ijzervijlsel, $^1/_{16}$ salmiak, $^1/_4$ feldspaatpoeder, $^1/_{32}$ zwavelbloemen worden met water tot een deeg gemaakt en terstond verbruikt.

De te besmeren plaatsen van het ijzer moeten vooraf blank geschuurd worden en het lutum volkomen zijn uitgedroogd, vóór het aan sterke hitte wordt blootgesteld. (*Polyt. Notizbl.* N°. 21. *S.* 336.)

Manier om ijzer en staal aan een te smeden.

In eenen aarden kroes wordt borax gesmolten en hierbij $^1/_{10}$ salmiak gevoegd. Het gesmolten mengsel wordt op eene ijzeren plaat uitgegoten en bij de glasachtige massa wordt eene gelijke hoeveelheid ongebluschte kalk gevoegd.

Het ijzer en staal, dat aan elkander zal worden gesmeed, wordt rood gloeijend gemaakt en daarop poeder van het vloeimiddel gestrooid. De stukken worden hierop weder in het vuur gebragt en onder de gewone smeedhitte verhit; er daarna uitgenomen en gehamerd zijn de stukken volkomen vereenigd. (*Mech. Magaz. Vol.* 49. *p.* 30.)

Allooien van platina.

Mention en Wagner hebben de volgende allooien van platina opgegeven.

N°. 1 bestaat uit 35 platina, 65 zilver; het daarvoor bestemde soldeersel uit 98 platina en 20 koper.

N°. 2 bestaat uit $17^1/_2$ platina en $82^1/_2$ zilver; het soldeersel daarvoor bestaat uit $97^1/_2$ platina en $2^1/_2$ koper.

Het allooi N°. 1 is inzonderheid voor horologiekasten geschikt. Voor schrijfpennen is het volgend allooi aangeprezen, dat niet roest: 4 platina, 3 zilver en 1 koper. (*Brevets d'invention T.* 64. *p.* 425.)

Bereiding van zuiver cobaltoxyde en Thenard's blaauw.

Volgens LOUYET heeft de zuivering van cobaltoxyde van ijzer en nikkel op de volgende wijze plaats. Het onzuiver cobaltoxyde wordt in zwavelzuur opgelost, de oplossing tot droog toe verdampt en het overgeblevene tot roodgloeijen toe verhit; nu wordt het in water opgelost en de oplossing met cobaltoxyde-hijdraat of koolzure natron eenigen tijd gekookt. Het doorgezegen vocht is vrij van ijzer en nikkel, en daaruit kan het zuiver cobaltoxyde op de bekende wijze worden afgescheiden.

Het Thenard's blaauw wordt, volgens LOUYET, bereid door aluinaarde-hydraat met evenveel geleiachtig phosphorzuur of arsenikzuur cobaltoxyde te vermengen en dit mengsel rood te gloeijen. (*Polyt. Journ. B.* 113. *S.* 432.)

Goudkleurig allooi van COOPER.

Dit allooi wordt verkregen door zamensmelting van 16 deelen koper en 7 deelen platina onder eene laag van borax en koolpoeder onder toevoeging van 1 deel zink. Het allooi heeft de kleur van goud van 16 karaat en wordt door gewoon salpeterzuur niet aangegrepen, als dit niet tot koken toe verhit wordt. (*Polyt. Notizbl. S.* 64.)

Overtrekking der metalen langs den natten weg met nikkel.

Volgens de proeven van D. PHILIPP heeft de bedekking b. v. van ijzer met een glansend wit neêrslag van nikkel reeds plaats met behulp van eenen eenvoudigen toestel van kleicellen, zonder gebruik van eene voltaische batterij, wanneer de door R. BOETTGER tot dat doel voorgeslagene oplossing van zwavelzuur nikkeloxyde-ammonia gebruikt wordt. Tot bereiding daarvan wordt het in den handel voorkomende nikkel in salpeterzuur opgelost, en het daarin aanwezige koper wordt door zwavelwaterstofgas neêrgeslagen. Uit de doorgezegene vloeistof wordt door koolzure natron koolzuur nikkeloxyde neêrgeslagen, dit in zwavelzuur opgelost en gekristalliseerd. De aldus verkregen kristallen worden in ammonia opgelost en de blaauwe oplossing gebruikt. (*Chem.-techn. Mitth. S.* 86.)

Bedekking van zink met eene groene koper-patina.

Het zink wordt eerst met eene zeer verdunde oplossing van salpeterzuur koperoxyde en dan met eene oplossing van koolzure ammonia behandeld. Reeds vroeger is daartoe inzonderheid chlor-koper aanbevolen, waardoor het zink met eene fraaie bronse kleur wordt bedekt. (*Kunst. u. Gewerbebl. für das Königr. Baijern. S.* 480.)

Phosphorusdeeg tot verdelging van schadelijke dieren.

Volgens DUBOYS is het volgende mengsel uitmuntend geschikt tot verdelging van ratten, muizen, veldmuizen en ander ongedierte. 20 gram phosphorus worden in 400 gram kokend water gesmolten; daarbij worden gevoegd 400 gram roggemeel, 400 gram vet, 200 gram notenolie en 250 gram fijne suiker. Deze massa wordt in goed gesloten flesschen

bewaard en voor het gebruik op zeer dunne sneedjes brood gesmeerd. (*Berlin. Gewerbebl. B.* 32. *S.* 179.)

Photographie op papier

Volgens Dr. G. Saynez wordt het *negative papier* aldus verkregen. Fijn wit papier wordt gedurende 1—3 minuten gelegen in een vocht, dat uit 5 gram iod-kalium en 120 gram gedestilleerd water bereid is. Het wordt daarna in de lucht gedroogd, waardoor het eene rozenroode kleur aanneemt, en daarna wordt het bevestigd met eene vloeistof, die uit 5 gram salpeterzuur zilveroxyde, 10 gram azijnzuur en 60 gram gedestilleerd water is bereid.

Het *positive papier* wordt verkregen op de volgende wijze. Het blad papier wordt in eene oplossing van 1,25 gram keukenzout in 30 gram gedestilleerd water gelegen, daarna tusschen vloeipapier goed uitgeperst, en de met keukenzout doortrokken oppervlakte op eene oplossing van 5 gram salpeterzuur zilveroxyde in 30 gram gedestilleerd water gelegen. Het wordt vervolgens in het donker gedroogd en bebewaard. Na de vorming van het positive beeld wordt dit bevestigd door de behandeling met eene oplossing van 30 gram onderzwaveligzure natron in 300 gram gedestilleerd water, waardoor voor het licht ongevoelige zwavel-zilververbinding gevormd wordt. (*Polyt. Journ. B.* 107. *S.* 68.)

Het photographisch beeld van het zonspectrum en de vorming van gekleurde beelden in de camera obscura.

E. Becquerel heeft betreffende het genoemde onderwerp eene belangrijke verhandeling geschreven. Ten einde de met zilver bedekte platen met de voor het gekleurde licht gevoelige laag te overdekken, wordt de vooraf met Engelsch rood en tripel gepolijste plaat nagenoeg gedurende 1 minuut in met chlorwaterstofzuur zuur gemaakt water, als positive

pool van eene voltaïsche batterij, gelegen; als negative pool dient eene platina-staaf. De plaat wordt overdekt met eene violette laag. Nog duidelijker worden de kleuren van het spectrum, wanneer de plaat zoo lang verwarmd wordt, tot dat zij eene roodachtige kleur heeft aangenomen. Wordt op eene zoo voorbereide plaat eene gekleurde gravure met de bedrukte oppervlakte gelegen en, met eene glazen plaat bedekt, aan het zonlicht blootgesteld, dan komt de gravure met hare kleuren op de voorbereide plaat. (*Polyt. Journ. B*. 114. *S*. 44.)

Bevestiging van platina op andere metalen.

Inzonderheid heeft E. Melly beproefd het platina door drukking op andere metalen, en alzoo door pletten, te bevestigen, vervolgens door een amalgama van platina en kwik te maken, door 100 deelen kwik in eene verwarmde mortier met 5—10 deelen platinaspons zamen te wrijven. De platinering geschiedt nu met behulp van dit amalgama, zoo als de soortgelijke vergulding en verzilvering.

Eene andere manier bestaat in het gebruik eener met eene 10 voudige hoeveelheid water verdunde, door koolzure natron alkalisch gemaakte oplossing van chloride-platina. De kleur der oplossing moet oranje geel zijn; zij wordt tot op 55—60° verwarmd, en daarin worden gedurende eenige secunden de goed gepolijste metalen gestoken. Het metaal wordt er terstond uitgenomen, met water afgespoeld, gedroogd en met leder afgewreven. Het overtreksel is glansend, doch dun en wederstaat niet voldoende de werking van sterke zuren. Geel koper geeft de beste uitkomsten. Met koper, staal en nieuw zilver gelukt de proef evenzeer. (*Journ. f. pr. Chem. B*. 16. *S*. 232.)

Gele smeltverwstof voor het beschilderen van glas.

De gele kleur werd in de beschildering van glas inzonderheid door de cementatie van het glas met zilveroxyde voortgebragt. Volgens A. Wächter laat zich op eene geheel andere wijze eene gele smeltverwstof voor glas bereiden, die terstond op het matte glas gebragt en ingebrand kan worden. De bereiding is de volgende:

1 deel onzijdig chromiumzuur loodoxyde wordt met 3 deelen loodwit naauwkeurig vermengd en in eenen porseleinen kroes gesmolten. De gesmolten koud geworden stof wordt tot een fijn poeder gebragt en met de helft van haar gewigt loodglas vermengd, dat door zamensmelting van 2 deelen menie, 1 deel kwarszand en 1 deel gecalcineerde borax bereid wordt. (*Polyt. Journ. B.* 110. *S.* 103.)

Bereiding van zwavelzuur.

Volgens P. Gilbert wordt het rookend zwavelzuur bereid uit drooge zure zwavelzure natron door verhitting in aarden retorten. Eerst komt er een zuur over van 40—50°, dan een van 66° en ten laatsten het rookend zuur, dat afzonderlijk opgevangen wordt. (*Rep. of Pat. inv. Vol.* 11. *p.* 31.)

Het is aan Schneider gelukt, zonder gebruik van salpeter of salpeterzuur, het door de verbranding van zwavel gevormde zwaveligzuur alleen daardoor in zwavelzuur te veranderen, als het gas met poreusen puimsteen in loodregt staande cylinders van steengoed in aanraking wordt gebragt. Deze manier zou de grootst mogelijke hoeveelheid zwavelzuur leveren. In eene verhandeling van Schneider is de fabrijkmatig uitvoerbare manier beschreven, om zwavelzuur van 66° B. te bereiden zonder looden kamers en zonder platina ketels. (*Polyt. Journ. B.* 109. *S.* 354)

Voorschriften voor het maken van zegellak.

)e deugdelijkheid van het zegellak hangt voornamelijk af de hoeveelheid gebruikte schellak.

Rood zegellak.

No. 1.	Schellak.	1	pond	23	lood.
	Terpentijn.	2	—	10	—
	Krijt.		—	30	—
	Gips.		—	20	—
	Cinnaber.		—	13	—
No. 2.	Schellak	2	pond	12	lood.
	Terpentijn.	1	—	9	—
	Terpentijnolie.		—	4	—
	Krijt.		—	6	—
	Magnesia.		—	2	—
	Cinnaber.	1	—	22	—

Zwart zegellak.

No. 1.	Schellak.	1	pond	16	lood.
	Terpentijn.	1	—	30	—
	Hars.	1	—	14	—
	Krijt.			28	—
	Zwartsel.			8	—
No. 2.	Schellak.	2	pond	10	lood.
	Terpentijn.	1	—	6	—
	Hars.	1	—	4	—
	Krijt.			14	—
	Beenzwart.			20	—

:e rood lak. 8 lood venetiaansche terpentijn, 14 lood schellak, 1½ koolzure magnesia met terpentijnolie aangemengd en 8 lood cinnaber.

Bruin lak. 8 lood venetiaansche terpentijn, 14 lood schellak, 6 lood gewone hars, 3 lood Engelsch rood, 1½ lood koolzure magnesia., aangemengd met terpentijnolie.

Donker blaauw lak. 6 lood venetiaansehe terpentijn, 14 lood schellak, 2 lood gewone hars, 2 lood mineraal blaauw, 1½ lood koolzure magnesia.

Geel lak. 4 lood venetiaansche terpentijn, 8 lood schellak, 2½ lood gewone hars, 1½ lood koningsgeel, 1½ scrupel koolzure magnesia.

Groen lak. 4 lood venetiaansche terpentijn, 8 lood schellak, 2½ lood gewone hars, 1 lood koningsgeel, ½ lood bergblaauw.

Goud lak. 8 lood venetiaansche terpentijn, 16 lood schellak, 14 blaadjes echt goud, 1 lood bronce.

Zwart lak. 9 lood venetiaansche terpentijn, 18 lood schellak, 1 lood gewone hars, zwartsel met terpentijnolie aangemengd. (*Berl. Gewerbebl. B.* 26. *S.* 104. en *Polyt. Notizbl. S.* 225.)

Bereiding van soda.

Volgens J. Brown bestaat, hetgeen er plaats heeft gedurende de verhitting van glauberzout, koolzuren kalk en kool, in twee processen; eerst wordt het glauberzout door de kool in zwavel-natrium veranderd, en daarna door den kalk in zwavel-calcium en koolzure natron. De dubbele hoeveelheid kalk, als volgens de stöchiometrische berekening gevorderd wordt, vormt het basisch in water onoplosbaar zwavel-calcium.

De ruwe soda bevat gemiddeld 40,43 in water oplosbare en 59,56 onoplosbare stoffen.

De ontleding der ruwe soda leerde de volgende zamenstelling:

Koolzure natron	35,64.
Bijtende natron	0,6.
Aluinaarde-natron	2,35.
Glauberzout	1,16.
Zwavel-natrium	1,13.
Chlor-natrium	1,91.
Ultramarin . . , ...	0,29.
Basisch zwavel-calcium . . .	29,17.
Bijtende kali	6,30.
Zand . . . . , ...	4,28.
Zwavel-ijzer	4,91.
Zwavelzure magnesia	3,74.
Kool	7,9.
Water	0,7.

(*Philos. Magaz. V.* 34. *p.* 15.)

Gebruik van de paardekastanje als voedsel.

Volgens Flandin worden de van hare schil bevrijde kastanjes fijn gewreven; de massa wordt met 1/100—1/60 van het gewigt koolzure natron vermengd en met de handen door elkander gekneed, en dan op eene zeef aan een stroom van water blootgesteld. Uit het doorloopend water zet zich zuivere stijfsel af, van eenen aangenamen smaak en volkomen bevrijd van de olieachtige bittere stof. Het kan zeer goed tot het bakken van brood gebruikt worden, als het voor 1/3 bij meel gevoegd wordt. Het deeg vordert iets meer gist. (*Moniteur industriel* N°. 1282, 1285.)

Vuurvaste steenen en platen.

Vuurvaste steenen en platen worden, volgens Behne,

verkregen door vermenging van vuurbestendige klei met onsmeltbare stoffen. De gebezigde klei bestond uit 30,6 klei, 62,9 kieselzuur, 0,5 ijzeroxyde en kalk. Zij wordt met 1/3 van haar volumen gezifte kwars goed vermengd, gevormd, geperst en gebrand. De daardoor verkregen steenen of platen verdroegen de hoogste hitte even als de Engelsche. (*Polyt. Centralbl. S.* 391.)

Inkt tot het merken of teekenen van geweven stoffen.

Volgens SOUBEIRAN is de volgende inkt bijzonder geschikt tot het merken van geweven stoffen.

Gekristalliseerd salpeterzuur zilveroxyde	8	deelen.
— — koperoxyde	3	—
Koolzure natron	4	—
Ammonia in water opgelost	100	—

Na de oplossing bewaart men de vloeistof in eene behoorlijk geslotene flesch. Eene toevoeging van een weinig gom is zeer aan te bevelen. Deze inkt grijpt het weefsel niet aan en wordt door het licht zeer zwart. (*Journ. de Pharm. T.* XIV. *p.* 118.)

Blaauwe inkt.

Eene uitmuntende blaauwe inkt wordt op de volgende wijze bereid: 2 lood zuiver droog Parijsch blaauw, fijn gewreven, wordt in 2 ponden water gebragt en in een steenen vat tot koken toe verhit; daarna worden er 2 lood zuringzuur bijgevoegd en het mengsel met eenen houten spadel omgeroerd, tot dat zich eene heldere blaauwe vloeistof gevormd heeft. Koud geworden wordt zij doorgezegen, en daarin 4 lood witte suiker opgelost, en alsdan is de inkt voor het gebruik geschikt. (*Berl. Gewerbebl. B.* 30. *S.* 243.)

Bedekking van ijzeren platen met lood.

Platen ijzer worden ten behoeve van het gebruik op daken met zink overtrokken, met behulp van chlor-zink-ammonium of chlor-zink. Met lood kan het ijzer ook langs den natten weg overtrokken worden, door eene oplossing van azijnzuur loodoxyde met bijtende potasch alkalisch gemaakt te gebruiken, dat is, door eene oplossing van azijnzuur loodoxyde zoo lang met bijtende potasch of soda te vermengen, tot dat het in het eerst gevormde neêrslag van loodoxyde-hydraat zich wederom heeft opgelost. Het bedekken met lood heeft plaats met loodanoden, doch het kan ook, volgens Elsner, in eenvoudige klei-cel-toestellen geschieden. De oplossing kan ook bereid worden door loodglid met bijtende potasch te koken. (*Chem.-techn. Mitth.* *S.* 115.)

Voltaische vergulding en verzilvering met enkelvoudige toestellen.

Ook Philipp, die vroeger steeds het gebruik van batterijen heeft aanbevolen, is later overtuigd geworden, dat de enkelvoudige cel-toestellen, een klei-cylinder, zink-cylinder, zout-oplossing en de oplossing ter vergulding of verzilvering, even zoo goede diensten bewijzen en zelfs in hunne werking zekerder zijn dan de batterijen. Philipp's toestel bestaat uit een klei-cylinder omgeven met eenen zink-cylinder, die in zoutoplossing of verdund zwavelzuur geplaatst is; in den klei-cylinder wordt het verguldings- of verzilveringsvocht geschonken en het voorwerp daarin met eenen koperen draad, die aan het zink bevestigd is, opgehangen. De dusgenaamde enkelvoudige blaastoestellen door Elsner reeds vóór vele jaren aanbevolen, hebben belangrijke diensten in dit opzigt bewezen en worden in groote fabrijken

steeds met voordeel gebruikt. (*Berl.-Gew. Ind.-u. Hadsbl. B.* 28. *S.* 243.)

Bereiding van chloride-tin.

Het chloride-tin, dat in de verwerijen en ter bereiding van lakverwen meer en meer gebruikt wordt, bereidt men op de volgende wijze. 1 pond salpeterzuur van 35—40° B. wordt in een glazen of steenen vat verwarmd, en daarna worden er bij kleine hoeveelheden 2 ponden tinzout bijgevoegd, waarbij men zich wachten moet voor de zich ontwikkelende dampen van salpeterigzuur. Is de helft van het tinzout verbruikt, dan wordt de vloeistof met 4—5 lood water verdund, en de rest van het zout er bij gedeelten bijgevoegd. (*Techn.-Chem. Gewerbebl. S.* 6.)

Nieuwe manier van MELSENS *ter afscheiding van suiker uit suikerriet en de beetwortelen.*

Door MELSENS zijn onderscheidene verbeteringen in de fabrijkmatige afscheiding van suiker uit suikerriet en beetwortelen voorgeslagen, die door de mededeelingen van VARRENTRAPP meerdere bekendheid hebben verkregen en meer de aandacht tot zich hebben getrokken. Het is bekend, dat in de koloniën een groot gedeelte suiker daardoor verloren gaat, dewijl het uitgeperste sap van het suikerriet door de daarin aanwezige stikstofhoudende stoffen zóó veranderd wordt, dat een gedeelte kristalliseerbare suiker in onkristalliseerbare veranderd wordt. Hetzelfde, ofschoon in veel geringere mate, is het geval met het beetwortelsap. De schadelijke werking dezer stikstofhoudende stoffen wordt door het gebruik van *zwaveligzuur* opgeheven, en vooral door eene oplossing van *zuren zwaveligzuren kalk*, verkregen door het leiden van zwaveligzuurgas in kalkmelk. Deze gewigtige eigenschap dezer kalk-verbinding berust op het volgende:

1) De zure zwaveligzure kalk hindert het ontstaan en de werking van alle giststoffen.

2) Dit zout neemt zuurstof op en verhindert hierdoor de werking hiervan op het sap.

3) Het maakt het sap op 100° helder en bevrijdt het langs dien weg van alle coaguleerbare stoffen.

4) Het ontkleurt het vocht.

5) Het verhindert de vorming van kleurende stoffen.

6) Het verzadigt de schadelijke zuren.

MELSENS heeft zuivere suikeroplossingen met groote hoeveelheden stikstofbevattende stoffen, die de vorming van melasse snel zouden bewerkt hebben, met eene oplossing van het bovengenoemde kalkzout gekookt, en daarbij bevonden, dat alle suiker als kristalliseerbare wederom verkregen werd. — Dit zelfde zuiveringsmiddel, dat hier belangrijke diensten bewijzen en groote voordeelen aanbrengen kan, is reeds vroeger aanbevolen door Dr. E. STOLLE. (*Aann. de Chim. et de Phys. T.* XXVII. *p.* 273, en *Polyt. Centralbl. S.* 1506.)

Duurzame vertinning.

Het vertinsel is volgens BODY en LAMMATZSCH zamengesteld uit 1 pond tin en 2 lood nikkel. De beide metalen worden onder eene laag van borax en glaspoeder gesmolten. (*Polyt. Centralbl. S.* 530.)

Verzilvering van ijzerdraad.

Volgens EISNER wordt behoorlijk gezuiverd ijzerdraad door het leggen in zeer verdunde zuur gemaakte koper-vitriool-oplossing verkoperd en afgespoeld; daarna wordt het in een kokend bad van eene oplossing van chlor-zilver in keukenzout gelegd en met zink aangeraakt, waardoor in zeer korten tijd het draad mat wit verzilverd is. De verhitting van het zilverbad moet in eene porseleinen schaal of in

eene behoorlijk verglaasde pan van gegoten ijzer geschieden.

Door ELKINGTON is waargenomen dat, wanneer bij de zilver-oplossing, bestaande uit kalium - zilvercyanide, eenige druppels zwavel-koolstof gevoegd worden, de verzilvering volkomen glanzend wordt, terwijl zij anders mat is en korrelig schijnt. (*Chem.-techn. Mitth.* S. 119.)

Manier van CHRISTOPHLE *om voltaïsch te vergulden.*

Voor glansende matte vergulding, *or moulu*, bestaat het vergaldingsvocht uit eene cyan-goudoplossing, vermengd met de alkalische goudoplossing van ELKINGTON. Als anode wordt een gouden plaatje gebezigd en er wordt gewerkt op eene temperatuur van 24—28° R.

Matte vergulding wordt op de volgende wijze verkregen.

Tot voorafgaande verkopering dient eene oplossing van cyan-koper in cyan-kalium onder toevoeging van eene oplossing van bloedloogzout. Na de verkopering wordt gebruikt cyan-goud-cyankalium-oplossing, chlorwaterstofzuur en knalgoud.

Matte vergulding, zonder voorafgaande verkopering, wordt verkregen door knalgoud in cyan-kalium opgelost, met bloedloogzout-oplossing vermengd en 1/2 uur gekookt. (*Berl. Gew.-, Ind.- und Handelsbl.* 27. No. 20.)

Kunstmatige steenen van SCHLEICHER.

Door SCHLEICHER zijn twee soorten van kunstmatige steenen beschreven, namelijk een kalk-silicaat, op zandsteen gelijkend, en een koolzure kalk, eene soort van kunstmatig marmer.

De eerste wordt op de volgende wijze bereid: kalk, kiesel en kleiaarde worden fijn gemaakt en met versch gebranden kalk naauwkeurig tot eene dikke brei vermengd, en dan in vormen van metaal, hout enz. geperst en in eene ruimte gedroogd, die met koolzuurgas gevuld is. Deze steen laat zich polijsten. Beide kunnen gekleurd worden, en daaruit kunnen platen, muurbekledingen, ornamenten enz. gemaakt worden, die in de opene lucht kunnen geplaatst worden, zonder dat zij van den invloed van het weder lijden. (*Kunst- und Gewerb.-Bl. für das Königr. Bayern. S.* 98.)



Over de verschillende manieren om door meting het gewigt van het rundvee te bepalen;

door

W. F. STEYGERWALT,
Veearts der Eerste Klasse te Leyden.

De gewone wijze om het gewigt van het rundvee te bepalen berust op oefening in oogmaat, op het ongeveer meten door het omspannen met de armen en op het bevoelen van verschillende ligchaamsdeelen, waarin sommige veehandelaars en slagers zóó geoefend zijn; dat zij zich in de bepaling van het gewigt van een rund zelden meer dan 5% vergissen. Overigens wordt op zulk eene wijze ook de zwaarte van het rundvee geschat voor den accijns op het platteland, terwijl zulks in de steden door weging plaats heeft.

Is het moeijelijk het gewigt van een rund zoowel vóór als na de slagting op het oog te schatten, nog moeijelijker is het, het gewigt van het inwendige vet (nierbedden enz.) te bepalen, dewijl zich dat uitwendig minder zeker laat onderkennen, en het bij de gewigtsbepaling daarvan, in het bijzonder op het ras en slag van vee en de wijze van vetmesten aankomt.

Ten opzigte van dit laatste heeft de mester veel boven den kooper voor, waarom verstandige koopers er ook op bedacht zijn naar de wijze van voeding te vernemen; zij koopen daarom liever van stallen, waarmede zij bekend en waarop zij van eene goede mesting verzekerd zijn.

De gewone handgrepen, waarnaar men tot het inwendige vet besluit, zijn: het bevoelen der huidplooijen onder de flanken, die van den schenkel naar den buik gaan, de zoogenaamde vang en bij de ossen van de plaats van den zak. Deze kenmerken zijn echter bij het meerendeel niet doeltreffend; menig dier toch is inwendig vetter dan het schijnt en omgekeerd. Zekerder beoordeelt men het uitwendige vet en de gevleeschtheid over het algemeen door het betasten van de huid op de ribben en de schoft, van den omvang en diepte der voorborst of kossum, van de gevuldheid van de staartgroep en van den bilnaat onder de kling tot aan den uijer, alsmede van het kruis en de heupbeenderen, en besluit naarmate de beenderen met vleesch bedekt zijn, en naardat zich de afzonderlijke ligchaamsdeelen week, meêgevend en zacht voordoen, tot den graad der gemestheid.

Om de waarde van een gemest rund te beoordeelen, moet men in het algemeen trachten uit te vorschen:

a) Hoe veel het vleesch met de beenderen weegt. Men rekent daartoe de vier vierendeelen, zonder den kop en de pooten. De nieren en het daarop zittende vet worden gewoonlijk tot het vleesch gerekend.

b) Hoe veel vet zich tusschen de ingewanden, behalve het reeds vermelde niervet, bevindt.

c) Hoe zwaar de kop, de pooten, de huid en de ingewanden zijn, die als van minder waarde, of in het geheel niet of slechts op ongeveer 2 à 3% van de overige waarde worden aangeslagen.

Inzonderheid moet men daarop achtgeven, of er zich meer vleesch aan de betere of meer waarde hebbende deelen van

het ligchaam bevindt, en hoe de verhouding der beenderen tot het vleesch is.

In Engeland let men er zeer op, dat er zoo veel mogelijk vleesch op den rug en het kruis aanwezig is, dewijl dat het beste is; wat minder wordt dat van de schenkels en nog minder dat van den hals geschat. Even zoo zeer let men er op, of de beenderen in verhouding tot het vleesch minder wegen.

Vele slagers bekommeren er zich bij ons daarentegen minder om, of zij veel of weinig beenen koopen, als zij maar het gewigt hebben; even zoo onverschillig is het sommigen of er hier of daar meer of minder vleesch zit, en wel omdat de kalanten aan den eenen kant zoo goed zijn hun het vleesch, zoowel als de beenderen te betalen, doch aan den anderen kant onbillijk genoeg het vleesch van de beste plaatsen van het ligchaam, op gelijken prijs met dat van slechtere te stellen. Ook de verhouding van het gewigt der huid tot het gewigt van het overig ligchaam is niet onverschillig, daar de huid meestal eene mindere waarde dan het vleesch heeft.

In den regel bezit de kooper meer bekwaamheid in de juiste schatting van het mestvee dan de verkooper, daar de laatste minder gelegenheid tot oefening heeft, inzonderheid tot die, welke de slagting na de schatting het zekerst aanbiedt.

Derhalve is voor den landman, die zich veel met het mesten van rundvee bezig houdt, de inrigting eener waag, waarop de dieren op elken tijd levend kunnen gewogen worden, zeer nuttig, want men heeft vrij zekere regelen, om naar het levend gewigt het slagtgewigt te kunnen bepalen. Ook om den voortgang en het gevolg der mesting te beoordeelen, is zulk eene waag of zijn weegschalen zeer nuttig. —

Om evenwel het gewigt van het rundvee zonder wegen, door een geschikt en overal aanwendbaar middel, zoo naauw-

keurig mogelijk te bepalen, heeft men verschillende methoden aanbevolen, welke allen op eene naauwkeurige meting van den hoofdomvang des ligchaams van het dier berusten. Eene der eersten en voornaamsten van deze methoden, om door meting en eene daarmede gepaard gaande berekening, het slagtgewigt van een rund (gewigt van vleesch en vet) te bepalen is door Mathieu de Dombasle, een voornaam veekenner in Frankrijk, opgegeven en later door anderen gewijzigd.

Deze bezigt tot die meting eenen riem of lint in duimen afgedeeld en waarop tevens getallen aanwezig zijn, die het betrekkelijk gewigt aangeven.

Het eene einde van den band wordt op de schoft aangelegd, het andere over den eenen schouder naar beneden tusschen de voorpooten doorgehaald en vervolgens aan de andere zijde achter den schouder naar boven gebragt en op de schoft met het vastgehouden einde vereenigd.

Men meet twee malen of over kruis, dat is, wanneer de eerste maal de band op de schoft aangelegd, over den regter en achter den linker schouder genomen is, dan wordt zij de 2e maal over den linker en achter den regter schouder genomen, van welke twee lengten men de gemiddelde neemt.

Men moet de grootste afmetingen nemen, den maatband op het verhevenste punt van de schoft houdende en gaande over het uitstekende punt, dat zich vormt door de vereeniging van den voorarm met den schouder.

Om naauwkeurig te meten moet het dier eenen rustigen en regten stand hebben en vierkant op de pooten staan, terwijl men vooral bij groote runderen een of twee helpers noodig heeft, daar men anders niet in staat is om den maatband goed aan te leggen. Heeft het rund, dat men meten wil, eene groote voorborst of kossum, dan moet deze wat plat gedrukt worden, opdat de band overal goed sluit.

Opgave van eenige getallen van den maatband van 1
DOMBASLE, ***volgens Nederl. ellemaat en gewigt be-***
kend en eenigzins gewijzigd opgegeven. (1)

Ned. El.	Gewigt in Ned. ℔.	Ned. El.	Gewigt in Ned. ℔.	Ned. El.	Gewig in Ned.
1,80	160	2,12	279	2,44	430
1,81	164	2,13	283	2,45	435
1,82	168	2,14	287	2,46	440
1,83	172	2,15	291	2,47	445
1,84	176	2,16	295	2,48	450
1,85	180	2,17	300	2,49	455
1,86	184	2,18	304	2,50	460
1,87	188	2,19	308	2,51	465
1,88	192	2,20	312	2,52	470
1,89	196	2,21	316	2,53	475
1,90	200	2,22	320	2,54	480
1,91	202	2,23	325	2,55	487
1,92	205	2,24	330	2.56	493
1,93	208	2,25	335	2,57	500
1,94	212	2,26	340	2,58	506
1,95	216	2,27	345	2,59	512
1,96	218	2,28	350	2,60	518
1,97	222	2,29	355	2,61	525
1,98	226	2,30	360	2,62	531
1,99	230	2,31	365	2,63	537
2,00	234	2,32	370	2,64	543
2,01	238	2,33	375	2,65	550
2,02	242	2,34	380	2,66	556
2,03	246	2,35	385	2,67	562
2,04	250	2,36	390	2,68	563
2,05	253	2,37	395	2,69	575
2,06	257	2,38	400	2,70	581
2,07	260	2,39	405	2,71	587
2,08	264	2,40	410	2,72	593
2,09	267	2,41	415	2,73	600
2,10	271	2,42	420	2,74	606
2,11	275	2,43	425	2,75	614

(1) *Annales de Roville, livre VIII.*

Volgens de proeven van CAMSÉ, onderdirecteur van de landhuishoudkundige school te Besplas, staat het slagtgewigt, dat volgens de vermelde methode opgegeven wordt, als 1 : 2. Deze evenredigheid neemt echter af, naarmate het rund vetter is.

Door SINCLAIR, ANDERSON en andere Engelschen wordt de verhouding der waarde hebbende deelen van het rundvee na de slagting opgegeven als volgt: (1)

Op 100 ℔ levend gewigt.

	Aan vleesch.	Talg en Niervet.	Vleesch en vet te zamen.	Huid in den verschen staat.
a. mager vee......	44—48	1— 4	45—52	6—7
b. vlezig halfvet....	50—53	3— 7	53—60	5½—7
c. vet vee.......	52—54	6— 8½	58—62	5—6½
d. zeer vet vee....	55—60	6— 8	61—68	5—6½
e. buitengewoon vet vee.	60—75	6—12	66—77	5—6
(Engelsche mesting.)				

In ons land kan men daarentegen op 100 ℔ levend gewigt de volgende procentgetallen aannemen:

a. Voor mager vee .... 50—54
b. 〃 vlezig halfvet .. 56—58
c. 〃 vet 〃 .. 64—68
d. 〃 zeer vet en zwaar vee .... 70—72

(1) VON PABST *Rindviehzucht.*

Volgens QUETELET faalt de beschrevene methode van DE DOMBASLE daarin, dat runderen van gelijken borstomvang ook in ligchaamslengte aan elkander zouden gelijk zijn, hetgeen volstrekt het geval niet is.

Om het levend gewigt van een rund te bepalen, heeft QUETELET eene andere methode opgegeven, die op het volgende berust: (1)

Dat een dier zoo veel weegt als een cylinder, wiens omvang gelijk is aan den omvang van een rund achter de voorpoten, en in hoogte $^{11}/_{10}$ der lengte des diers bedraagt, gemeten van de punt van den schouder tot aan de achterste vlakte van den dij.

Men heeft derhalve slechts twee afmetingen, omvang en lengte, te nemen, waarbij men zich van eenen niet elastieken band bedient, die in Nederl. duimen verdeeld is. Eerst meet men den borstomvang, en houdt daartoe het eene einde van het lint op de schoft, haalt het van daar onder het lijf achter de voorpoten door, en vereenigt het vervolgens met het einde, zorgdragende, dat het lint vlak gespannen wordt en het ligchaam overal zoo veel mogelijk rake.

Daarna meet men de lengte, waartoe men het einde van den maatband op het vooruitstekende punt, dat gevormd wordt door de vereeniging van den voorarm met den schouder (de zoogenaamde boeg) aanlegt, houdt vervolgens het lint goed gespannen en zoo regt mogelijk langs het ligchaam uit tot aan de achtervlakte van den dij, zoodat er, indien er eene dwarslijn, achter den bil heen getrokken, mede in aanraking kwam, een regte hoek zou gevormd worden.

Een tiende van deze lengte voegt men er bij voor den weggedachten kop, hals en pooten.

---

(1) Deze methode komt, wat de bepaling van het levend gewigt aangaat, voor in de onlangs uitgekomen *Handleiding om het gewigt van het rundvee te bepalen, door* H. C. GREVERS. Uitgegeven bij de Erven J. J. TYL, te *Zwolle* 1854.

Heeft men nu deze beide afmetingen, dan zoekt men den cirkel van den omvang des ligchaams en vermenigvuldigt den omtrek met $^{11}/_{10}$ van de lengte des ligchaams. Het resultaat drukt het levend gewigt in Ned. ponden uit; (hierbij wordt aangenomen dat de omvang van de borst cirkelrond zij, hetwelk niet geheel juist is). De berekening zelve wordt door de volgende formule voorgesteld: Gewigt van eén rund $= {}^{11}/_{10} \times p\ R^2 \times H$; p duidt de onveranderlijke verhouding van den omtrek tot de middellijn eens cirkels aan (3,14), H de lengte van het ligchaam. R (raijon, straal) verkrijgt men door den omvang van het rund door 2 p. (6,28) te deelen. Bijv. een rund heeft achter de voorpoten eenen omvang van 180 Ned. duimen en eene lengte van 160 Ned. duimen. Nu verkrijgt men R door dat men 180 door 2 p of (6,28) deelt = 28,66 en men heeft dan de formule

$$\frac{11 \times 3{,}14 \times (28{,}66)^2 \times 160}{10} = 453{,}935 \text{ of}$$

in een rond getal 454 Nederl. p.

Overigens hangt de meerdere of mindere juistheid der gewigtsbepaling af van de naauwkeurigheid, waarmede men meet, waarom men, vóór dat men tot de meting van een beest overgaat, zorgen moet dat het vierkant op de pooten sta, met geen krommen rug en niet met den kop ter regter of linkerzijde of te veel naar den grond gebogen. Evenzeer moet men op de dikte van den buik acht geven en zorgen dat de band lijnregt langs den buik ga, daar men anders bij een dier, dat dik gevreten is, eene meerdere lengte verkrijgt en gevolgelijk eene zwaarte, die het dier niet heeft. —

Dat deze methode van QUETELET, om het levend gewigt van een rund te bepalen vrij naauwkeurig is, is mij uit de resultaten van verscheidene gedane metingen gebleken; waarvan ik er hier onder eenige zal mededeelen.

No. 1. Een os had achter de voorpooten eenen omvang van 192 Ned. duimen en eene ligchaamslengte van 156 Ned. duimen.

De formule is: $^{11}/_{10} \times p\ R^2 \times 156$.

R is = p. of (6,28) gedeeld in 192 = 30,57.

bijgevolg is het levendgewigt

$$= \frac{11 \times 3{,}14 \times (30{,}57)^2 \times 156}{10} = 503{,}544 \text{ Ned. p.}$$

Op de Waag woog de os 508 Ned. p.

Verschil 4,56 Ned. p.

No. 2. Eene koe had eenen omvang van 175 Ned. duimen, en eene ligchaamslengte van 150 Ned. duimen.

De formule is = $^{11}/_{10} \times p\ R^2 \times 150$.

R = 175 gedeeld door 2 p. (6,28) = 27,86.

bijgevolg is het levendgewigt

$$= \frac{11 \times 3{,}14 \times (27{,}86)^2 \times 150}{10} = 408{,}13 \text{ Ned. p.}$$

Op de Waag woog de koe 400 Ned. p.

Verschil 8,13 Ned. p.

No. 3. Eene koe had eenen omvang van 185 Ned. duimen en eene ligchaamslengte van 154 Ned. duimen.

De formule is = $^{11}/_{10} \times p.\ R^2 \times 154$.

R = 185 gedeeld door 2 p (6,28) = 29,45.

Levendgewigt $\frac{11 \times 3{,}14 \times (29{,}45)^2 \times 154}{10} = 461{,}33.$ Ned. p.

Op de Waag woog de koe 458 Ned. p.

Verschil 3,33 Ned. p.

No. 4. Eene koe had eenen omvang van 180 Ned. duimen en eene lengte van 154 Ned. duimen.

De formule is = $^{11}/_{10} \times p\ R^2 \times 154$.

R is = 180 gedeeld door 2 p (6,28) = 28,66.

bijgevolg is het levendgewigt

$$\frac{= 11 \times 3{,}14 \times (28{,}66)^2 \times 154}{10} = 436{,}91 \text{ Ned. p.}$$

Op de Waag woog de koe 438 Ned. p.
Verschil 1,09 Ned. p.

No. 5. Een os had eenen omvang van 186 Ned. duimen en eene lengte van 156 Ned. duimen.
De formule is $= {}^{11}/_{10} \times p\ R^2 \times 156$.
R is = 186 gedeeld door 2 p (6,28) = 29,61.
gevolgelijk is het levendgewigt =

$$\frac{= 11 \times 3{,}14 \times (29{,}61)^2 \times 156}{10} = 472{,}41 \text{ Ned. p.}$$

Op de Waag woog de os 478 Ned. p.
Verschil 5,59 Ned. p.

Wanneer men op deze wijze het gewigt van een levend rund bepaald heeft, zoo kan men daarvan zeer gemakkelijk, door middel van de op bladz. 149 opgegevene procentgetallen, het slagtgewigt afleiden. Bijv. eene vlezige halfvette koe had een levendgewigt van 588 Ned. p. Bijgevolg is het slagtgewigt bij aanwending van een gemiddeld procentgetal = 588 × 0,56 = 329 Ned. p.

Na de slagting was het gewigt aan vleesch 332 Ned. p. Het verschil was dus slechts 3 Ned. p.

Men kan nog op eene andere wijze, door meting van den borstomvang en eene daarmede gepaard gaande vermenigvuldiging, zoowel het levend als het slagtgewigt van het rundvee vrij naauwkeurig bepalen.

Deze methode is overgenomen uit een in 1853 uitgekomen Duitsch werkje, getiteld: *Der Meszknecht als Mastknecht u. s. w. von* M. R. Pressler, *Braünschwig*, *Verlag von* F. Vieweg *und Sohn* 1853, en door mij ingerigt naar de behoeften van de Nederlandsche Veehandelaars, Slagers en allen, die zich met de mesting van het rundvee bezighouden.

A. *Bepaling van het levend gewigt.*

Daartoe meet men den borstomvang met eenen band lint, waarop de Nederl. El in duimen is uitgedrukt, dezelfde wijze als bij de methode van Dombasle, doch gevondene lengte wordt hierbij tot palmen herleid.

Gedurende het meten moet het dier eenen rustigen en regten stand hebben en de maatbant moet aan de eene zij de scherp achter den schouder en aan de andere zijde op denzelven liggen; de band zelf moet overal behoorlijk sluiten en gespannen zijn, zonder evenwel in te snijden. Eene zeer gelijkmatige ligging en spanning van den band en eene rustige houding van het dier, bij eenen zoo veel mogelijk gelijken stand der voorbeenen, draagt veel tot de juistheid der meting bij.

Overigen heeft men bij het meten op dezelfde omstandigheden te letten, als bij de methode van M. de Dombasle zijn opgegeven. Om nu uit den gemeten borstomvang het levend gewigt van een rund te bepalen, behoeft men de hiernevensgaande tabel.

Deze vertoont eene kolom of inhoudsschaal, door *b* aangeduid, en wier graden van 0—160 gaan; elk half streepje beduidt een halven graad. Bovendien vindt men er nog de kolom *a*, die in verbinding met de schaal *b* tot bepaling van het gewigt dienen moet.

Weet men nu hoe veel palmen de borstomvang bedraagt, dan zoekt men dit getal in de kolom *a* op en vermenigvuldigt het met het daaraan beantwoordende getal in de schaal *b*, waardoor men een product verkrijgt, dat wij hier het product der meting zullen noemen.

Daaruit nu laat zich het levend zoo wel als het slagtgewigt, door het met zekere vorm- of procentgetallen te vermenigvuldigen, vrij naauwkeurig bepalen.

Deze procentgetallen, welke men tot bepaling van het ge-

a	b
3, [illegible], [illegible], [illegible], 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80

a	b
30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41	82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 98, 100, 102, 104, 106, 108, 110, 112, 114, 116, 118, 120, 122, 124, 126, 128, 130, 132, 134, 136, 138, 140, 142, 144, 146, 148, 150, 152, 154, 156, 158, 160

Steendr. v. L. Springer

vigt behoeft, zijn afhankelijk van den ligchaamsbouw der dieren en vooral van de zwaarte van het achterstel, zoodat wij, om deze getallen voor elk rund te bepalen, het Nederlandsche rundvee naar deszelfs zwaarte en ligchaamsbouw in 3 soorten moeten onderscheiden.

a. In ligt gebouwde runderen, of die een ligt achterlijf hebben, dat in verhouding tot den borstomvang kort en ligt genoemd kan worden;

b. in middelmatig zware runderen, wier achterlijf in verhouding tot den omvang van de borst middelmatig zwaar is;

c. in zwaar gebouwde runderen, wier achterlijf in verhouding tot den omvang lang of breed of beide te gelijk is.

Opgave der gemiddelde procentgetallen die, naarmate het achterlijf in verhouding tot den borstomvang langer en grooter is, naar die mate ook grooter zijn.

a. voor ligt gebouwde runderen 65
b. „ middelmatig zware runderen 70
c. „ zwaar gebouwde runderen 75

Deze procentgetallen nu vindt men door het product der meting in het levend gewigt (gewigt van een rund op de schaal) te deelen.

Men meet namelijk den borstomvang in palmen, zoekt dit getal op de tabel in de kolom *a* op, vermenigvuldigt het met het daaraan beantwoordende getal in de kolom *b*, bepaalt daarna door wegen het levend gewigt van het rund, en deelt dit laatste door het verkregen product.

VOORBEELDEN TOT BEPALING DER PROCENTGETALLEN.

N°. 1. Een Groninger os had eenen borstomvang van 20,5 palm; aan dit getal beantwoordt het getal 38 in de kolom *b*, welke twee getallen met elkander vermenigvuldigd het product der meting geven

$$20{,}5 \times 38 = 779$$

Op de Waag was het levend gewigt van den os 506 Ned. p., welk gewigt door bovengenoemd product gedeeld 0,652 of ruim 65 % geeft.

N°. 2. Eene koe van Groningsch ras had eenen borstomvang van 21 palm, aan welk cijfer het getal 40 in de kolom *b* beantwoordt.

Product der meting = 21 × 40 = 840.

Op de Waag woog de koe 592 Ned. p., bij gevolg is het procentgetal $= \frac{592}{840} =$ 0,703 of ruim 70 %.

Om nu met behulp van deze procentgetallen het levend gewigt van het rundvee te bepalen, gaat men op de volgende wijze te werk:

Men meet den borstomvang in palmen, vermenigvuldigt de gevondene maat met het daaraan beantwoordende getal uit de kolom *b*, daarna met het procentgetal en snijdt van het product 2 decimalen af.

VOORBEELDEN.

a. Ligt gebouwde runderen.

N°. 1. Eene koe had eenen borstomvang van 19,2 palm, daarvoor vindt men in de kolom *b* het getal 33.

Product der meting = 19,2 × 33 = 633,6.

Levend gewigt bij aanwending van het procentgetal 65 = 633,6 × 65 = 411,8 Ned. p.

Op de Waag woog de koe 410 Ned. p. Het verschil was dus slechts 1,8 Ned. p.

N°. 2. Een os had eenen borstomvang van 20,5 palm, aan welk cijfer het getal 38 uit de kolom *b* beantwoordt.

Product der meting = 20,5 × 38 = 779.

Levend gewigt bij aanwending van het procentgetal 65 = 779 × 65 = 506 Ned. p.

Op de Waag woog de os 510 Ned. p. Het verschil was dus 4 Ned. p.

N°. 3. Eene koe had eenen borstomvang van 18,6 palm, aan welk cijfer het getal 31,5 in de kolom *b* beantwoordt.

Product der meting = 18,6 × 31,5 = 585,9.

Levend gewigt = 585,9 × 65 = 380 Ned. p.

Op de Waag was het gewigt 384 Ned. p. Het verschil was dus 4 Ned. p.

b. Middelmatig zwaar vee.

N°. 1. Eene koe had eenen borstomvang van 21 palm, voor welk cijfer men in de kolom *b* het getal 40 vindt.

Product der meting = 21 × 40 = 840.

Levend gewigt bij aanwending van het procentgetal 70 = 840 × 70 = 588 Ned. p.

Op de Waag was het gewigt 580 Ned. p. Het verschil was dus 8 Ned. p.

N°. 2. Een os had eenen borstomvang van 20,2 palm, waarvoor men in de kolom *b* het getal 36½ vindt.

Product der meting = 20,2 × 36,5 = 737.

Levend gewigt = 737 × 70 = 515 Ned. p.

Op de Waag was het gewigt 513 Ned. p. Het verschil was dus 2 Ned. p.

N°. 3. Eene koe had eenen borstomvang van 19,2 palm, voor welk cijfer men in de kolom *b* het getal 33 vindt.

Product der meting = 19,2 × 33 = 633,6.

Levend gewigt = 633,6 × 70 = 443 Ned. p.

Op de Waag was het gewigt 448 Ned. p. Het verschil was dus 5 Ned. p.

c. Zwaar gebouwd rundvee.

N°. 1. Eene koe had eenen borstomvang van 20,8 palm, voor welk cijfer men in de kolom *b* het getal 39½ vindt.

Prodct der meting = 20,8 × 39,5 = 821,6.

Levend gewigt bij aanwending van het procentgetal 75 = 821,6 × 75 = 616 Ned. p.

Op de Waag was het gewigt 612 Ned. p. Het verschil was dus 4 Ned. p.

No. 2. Eene koe had eenen borstomvang van 21,2 palm, voor welk cijfer men het getal $40^1/_2$ in de kolom *b* vindt.

Product der meting = 40,5 × 21,2 = 858.

Levend gewigt = 858 × 75 = 643 Ned. p.

Op de Waag was het gewigt 645 Ned. p. Het verschil was dus 2 Ned. p.

No. 3. Een os had eenen borstomvang van 20,5 palm, waaraan het getal 38 uit de kolom *b* beantwoordt.

Product der meting = 20,5 × 38 = 779.

Levend gewigt = 779 × 75 = 584 Ned. p.

Op de Waag was het gewigt 580 Ned. p. Het verschil was dus 4 Ned. p.

B. *Bepaling van het slagtgewigt.*

Even als het levend kan men ook het slagtgewigt bepalen, door het product der meting met een procentgetal te vermenigvuldigen.

Deze procentgetallen zijn ook afhankelijk van de meerdere of mindere zwaarte en van de gevleeschtheid en vetheid der dieren, zoo dat wij voor mager vee het procentgetal 35 en voor zwaar en vet vee het procentgetal 40 stellen.

De berekening is als volgt:

Men meet even als bij de bepaling van het levend gewigt, den borstomvang in palmen, zoekt vervolgens het product der meting, en vermenigvuldigt dit met de procentgetallen 35 of 40. Dit laatste getal bepaalt in de meeste gevallen vrij naauwkeurig het slagtgewigt.

VOORBEELDEN.[1]

No. 1. Een os had eenen borstomvang van 21 palm.

Product der meting = 21 × 40 = 840; bij gevolg is het slagtgewigt bij aanwending van het procentgetal 40 = 840 × 40 = 336 Ned. p.

Na de slagting was het gewigt 332 Ned. p. Het verschil was dus 4 Ned. p.

No. 2. Eene koe had eenen borstomvang van 20,5 palm.

Product der meting = 20,5 × 38 = 779. Slagtgewigt = 779 × 40 = 311 Ned. p.

Na de slagting was het gewigt 308 Ned. p. Het verschil was dus 3 Ned. p.

No. 3. Eene koe had eenen borstomvang van 20,2 palm.

Product der meting = 20,2 × 36½ = 737.

Slagtgewigt = 737 × 40 = 295 Ned p.

Na de slagting was het gewigt 305 Ned. p. Het verschil was dus 10 Ned. p.

No. 4. Eene koe had eenen borstomvang van 18,6 palm.

Product der meting = 18,6 × 32 = 595.

Slagtgewigt = 595 × 40 = 238 Ned. p.

Na de slagting was het gewigt 236 Ned. p. Het verschil was dus 2 Ned. p.

No. 5. Eene koe had eenen borstomvang van 19,2 palm.

Product der meting = 19,2 × 33 = 633,6.

Slagtgewigt = 633,6 × 40 = 253 Ned. p.

Na de slagting was het gewigt 256 Ned. p. Het verschil was dus 3 Ned. p.

No. 6. Eene koe had eenen borstomvang van 20,4 palm.

Product der meting = 20,4 × 37 = 754,8.

Slagtgewigt = 754,8 × 40 = 301 Ned. p.

Na de slagting was het gewigt 300 Ned. p. Het verschil was slechts 1 Ned. p.

Daar mij geene gelegenheid is voorgekomen om proefnemingen op mager vee te doen, en de runderen waarop bovenstaande proeven zijn genomen, zoo niet tot het zware, dan toch tot het goed gemest rundvee behoorden, moest bij elk derzelven het procentgetal 40 tot bepaling van het slagtgewigt worden aangewend.

Over het Rundvee en zijne verschillende soorten, rassen en veredeling;

door

G. J. Hengeveld,

Veearts der Eerste Klasse en Leeraar aan 's Rijks Veeartsenij-School.

(*Vervolg van* D. XVIII. *Blads.* 6.



DERDE GEDEELTE.

HET EUROPESCHE RUND EN ZIJNE RASSEN.

---

4. *De Hooglandsche rassen van Midden-Europa.*

Onder de rundveerassen van Midden-Europa, bekend onder den naam van hooglandsche rassen, verstaat men het vee, dat wordt aangetroffen in Rijnbeijeren, Baden, Nassau, Hessen, Saksen, Württemberg, Bohemen tot aan Polen, Oostenrijk en Stiermarken. Men treft in Frankrijk en België en in de meer Noordelijk aangrenzende landen, zoo als Nederland, Rijn-Pruissen, Westfalen, Hanover, Brandenburg en Pruissen reeds het vee der kustlanden aan, doch in alle deze Staten bestaan duidelijke sporen en overgangen van het Hooglandsche Midden-Europesche vee in het kustras. Oostwaarts en een weinig meer zuidelijk en in zuidoostelijke rigting neemt men overgangen waar in het Podolische ras, en zuidelijk ontwaart men verwantschap van

het Duitsche vee met de bergrassen in Tijrol en Zwitserland.

Het eigenlijke Hooglandsche vee van Midden-Duitschland heeft eene vaste kleur en eenen bestendigen vorm; doch daarin zijn verscheidene afwijkingen voortgesproten door de menigvuldige kruissingen en invoeringen van geheel nieuwe veerassen, slagen en stammen in sommige landen. Hierin munt vooral Württemberg uit, zoodat daar vele veeslagen veel veranderd en bijna verdwenen zijn. De tijpe is evenwel niet verdwenen, maar nog dezelfde van vóór eene halve eeuw en meer jaren, hetgeen blijken zal bij de nadere beschrijving dezer Midden-Europesche veerassen.

Zij zijn zeer constant door den hoogen ouderdom dien zij bezitten. Dit is duidelijk waar te nemen uit de karakteristieke kenmerken van het vee in de naburige landen, waarin men de Duitsche afkomst terugvindt, zoo als in de Nederlanden (Gelderland), België, Frankrijk, Denemarken en nog in meer noordelijke en oostelijke Staten, zoo als Polen; zelfs in Engeland vindt men er sporen van.

De roode kleur is de hoofdkleur, en volgens WECKHERLIN's verdeeling der Europesche rassen, behooren tot het roode landvee van noordwestelijk Europa de navolgende rassen: het Duitsche, Swabisch-Hallische, Swabisch-Limpurgsche en Oderwäldsche, het Swabische Alpvee, het Frankische en Vogelsbergsche, het Westerwäldsche, Voigtländsche, het Fransche ras in Charolais en Franche Comté, het Engelsche Devonshire en Herefordshire, het Schotsche en het langhoornige ras.

Het zijn oorspronkelijk constante rassen, waaraan men de volgende tijpe-eigenschappen opmerkt:

Vorm. De ligchaamsgrootte is middelmatig en daar beneden. Er zijn geene groote rassen onder en zij behooren alleen gerangschikt te worden onder het middenslag en kleiner soort van vee.

De ligchaamsbouw is bevallig en van sommigen zelfs schoon en goed geëvenredigd. Hoe meer het de landen nadert. alwaar het gebergtevee te huis behoort, zoo veel te meer nadert het tot den vorm daarvan. Wanneer er geene bijzondere invoering heeft plaats gehad, nadert de vorm niet tot dien van het kustvee.

Het beenig geraamte is fijn en geëvenredigd in de afmetingen. Oorspronkelijk is de rug regt en de inplanting van den staart staat daarmede in eene lijn. De kop is noch te groot, noch te klein, soms zelfs klein. De hoornen zijn groot, fijn, fraai gebogen, zijwaarts en omhoog gekromd. De hals en kossem zijn middelmatig. De borst is bij velen tamelijk ontwikkeld en diep. De rug is regt en de ribben en buik zijn van eene fraaije ronding, gewelfd. Het achterstel kan men over het algemeen smal noemen. De stand der beenen is geschikt voor vlugge bewegingen en geven aan het vee een bevallig en vlug voorkomen.

leur. De hoofdkleuren zijn rood en geelrood met weinig wit. Ook zijn er geel gekleurden, valen, zwart, rood en wit bonten, veelal eigen, wat de drie laatste kleuren betreft, aan nieuw ingevoerde rassen en de afstammelingen van deze en van met elkander gekruiste rassen.

uchappen. Het vee munt uit voor den arbeid, hoe middelmatig of klein het ook moge wezen. Ook voor de vetmesting zijn zij geschikt, doch in de melkrijkheid heerscht er eene groote verscheidenheid. Bij vele kleine rassen zijn de ossen buiten verhouding groot.

De kalveren vallen veelal klein. Van sc migen is de huid van buitengewone fijnhe gladheid, gelijke dikte, zachtheid en z zwaar.

Er bestaan onderscheidene rassen, slagen en stammen, d sedert de laatste jaren veel vermeerderd zijn. De beschr vingen dezer rassen door WECKHERLIN en PABST, hoe ui gebreid zij ook mogen zijn, schijnen nu slechts oppervla kig en geven ons niet meer dan een beknopt overzigt, on dat er van de rassen buiten Württemberg nog weinig beken was, en men nog niet alle de gevolgen der ingevoerde rasse en de kruissingen daarmede op de Württembergsche landrasse konde opgeven, daar deze nog later bepaalde uitkomste moesten opleveren.

De navolgingswaardige pogingen van den Koning va Württemberg hebben den ijver en de navolging opgewe van vele bijzondere land- en veebezitters, die almede zi begonnen te kruissen, zoo wel uit eigene beweging en o doordien de Koning vele stieren ten gebruike afstond het landras te verbeteren, zoodat het aantal variëteiten ná beschrijvingen van WECKHERLIN en PABST veel zijn toege men. Bovendien heerscht er in het naburige Beijeren ook e bedrijvigheid en belangstelling in het verbeteren van landras, die vele bestaande landrassen met geheelen dergang bedreigen. In andere Duitsche Staten neemt r hetzelfde waar. Vreemde rassen zijn en worden bij voortduring ingevoerd en daarmede de landrassen kruist, zoodat de oorspronkelijke rassen bijna verdubl zijn.

Bij deze veredelingen en kruissingen gaat men met c deel te werk, en geheel naar de eischen eener toegep wetenschap. Men verzint, eer men begint, en zet het maakte plan, eerst ná behoorlijk onderzoek, met kracht d Hierdoor ontmoet men er eene ontwikkeling in kennis daarop gevestigde toenemende welvaart en verbetering van

vee, die evenveel bewondering verdient, als de sints eene eeuw voortgezette pogingen in Engeland.

De beschrijving der volgende rundveerassen zal dit, zoo ik hoop, bevestigen en ter behoorlijke aanvulling van hetgeen reeds door WECKHERLIN en PABST is medegedeeld, zal er tevens gebruik worden gemaakt van de beschrijvingen der Beijersche rassen van Dr. FRAAS (1) en van de tekst die bij de afbeeldingen van VOLTZ (2) gevoegd is.

Tot de hoofdrassen van de Hooglanden in Midden-Europa behooren de volgende:

a. De landslagen in Schwaben en Odenwald.
b. De landslagen in Rijnbeijeren.
c. De Frankische en Beijersche landslagen.
d. Het Vogelbergsche veeslag.
e. Het Westerwäldsche veeslag.
f. Het Voigtlandsche veeslag en ;
g. Het Ansbachsche of Triesdorfsche veeslag.

a. De landslagen in Schwaben en Odenwald.

De veeslagen, die onder deze benaming worden aangeduid, behooren bijna alleen te huis in Württemberg, en daarom zullen de Württembergsche veeslagen bij deze indeeling mede begrepen worden.

Het is bekend dat de Koning van Württemberg alles heeft bijgedragen tot verbetering en veredeling van het vee in zijn Koningrijk, en daartoe uit eigene fondsen onderscheidene vreemde rassen op zijne domeinen en landgoederen heeft ingevoerd, die overal in Europa en zelfs in Azië en Afrika uit de beroemdste rassen werden aangekocht. De

---

(1) *Fest-Album. Baijern's Rinderraçen, Schläge und Stämme. In Abbildungen von* B. ADAM *und mit Text von Dr.* FRAAS. *Munchen*, 1853.

(2) *Abbildung der Rindvieh-Stämme Württembergs. Herausgegeben von der Konigl. Centralstelle für die Landwirthschaft. Stuttgart*, 1853.

hoedanigheden dezer rassen werden naauwkeurig waargenomen en de deugden en gebreken, voor- en nadeelen behoorlijk aangeteekend.

Sommige rassen werden geheel zuiver gehouden en aan het phijsisch en geögraphisch klimaat gewend; terwijl er met andere werd gekruist tot het eene ras geheel in het andere verdween. Ook kruiste men slechts tot zekere hoogte en zette vervolgens de veredeling voort, door de keuze der beste en geschiktste fokdieren van beiderlei geslacht (*inzucht*). De landbouw in Württemberg is veel aan den Koning verschuldigd en heeft eenen weldadigen invloed op den landbouw van naburige Staten. Vele voorname landbouwers in Württemberg volgden het gegeven voorbeeld na. De goede uitslag bleef niet achter en de veestapel aldaar klom in aantal en in waarde.

In 1816 telde Württemberg 600,000 stuks rundvee. In 1834 waren er 800,000 runderen tot eene gezamenlijke waarde van ongeveer 20,000,000 guldens, en in 1849 was de veestapel geklommen tot 850,123 stuks, ter waarde van 21,253,075 Württembergsche guldens. Onder dit getal zijn 112,265 werkossen en stieren begrepen.

De vee-tentoonstelling, die in 1852 in Canstatt gehouden werd, leverde 15 veeslagen en rassen op, zijnde de voornaamste soorten van vee, die zich thans in Württemberg bevinden.

Men kan het Württembergsche vee onderscheiden in: 1°. landrassen, 2°. ingevoerde rassen en 3°. veredelde veeslagen die ontstaan zijn uit de kruising van de vreemde met de landrassen.

Tot de *landrassen* behooren: het *Alpslag*, het *Teckslag*, het *Schwabisch-Hallische slag*, het *Schwabisch-Limpurgsche slag* en het *Neckarslag*.

Deze landrassen zijn zuiver en onvermengd. Zij worden door eene zorgvuldige keus der fraaiste en deugdzaamste

inlandsche springstieren en koeijen tot de meeste volkomenheid gebragt (*inzucht*).

De *ingevoerde* vreemde rassen zijn hoofdzakelijk: het *Berner en Simmenthaler*, het *Rigi of Schwijtzer*, het *Montafuner*, het *Hollandsche*, het *Engelsche* en het *Ansbachsche ras.*

De eerste invoering van vreemde rassen had reeds in de vorige eeuw plaats met het Berner, Freiburgsche en Ansbachsche ras. Het Hollandsche ras werd in 1821 ingevoerd op de landgoederen van den Koning, en de invoering van het Simmenthaler is van latere dagteekening.

Om zich eenig denkbeeld te vormen van de schaal, waarop de Koning van Württemberg de invoering van vreemde rassen ondernam, is het niet onverschillig te weten, dat daartoe, onder anderen, de volgende rassen werden aangeschaft, die behalve de later te ondernemene kruissingen, allen zuiver werden gehouden en alzoo voortgefokt:

Het Hollandsche ras aangekocht in Noord-Holland.

Vijf Engelsche rassen, zijnde het Holderness of Teeswater, het ongehoornde Yorkshire, het Devonshire, het Herefordshire en het Alderneij ras.

Drie Zwitsersche rassen, zijnde het Ober Hasli en Uri, het Schwijtzer, het Berner, Freiburgsche en het Lakenveldsche ras; vervolgens het Schwabisch Hallische, het Schwabisch Limpurgsche, het Allgauër, het Mürzthaler, het Hongaarsche of Podolische, het Tijroler, Voigtländsche, Jutlandsche en nog andere Duitsche rassen, en eindelijk de Zebu's uit Azie, het Aegijptische vee en de Buffels.

De *veredelde* veeslagen in Württemberg zijn ontstaan:
door kruissing van het Neckarslag met het Simmenthaler;
door kruissing van hetzelfde slag met het Hollandsche;
door kruissing van het Limpurgsche met het Simmenthaler;
door kruissing van hetzelfde slag met het Hollandsche en
door kruissing van het Alpslag met het Simmenthaler ras.

Behalve deze hebben er nog veel meer kruissingen plaats

gehad, doch alleen van de opgenoemden zijn er afzonderlijke afbeeldingen vervaardigd. De meeste kruissingen hebben plaats gegrepen op de landgoederen van den Koning van Württemberg en zijn meest allen goed gelukt, door de groote omzigtigheid, die men bij het kruissen in acht nam. Op andere plaatsen, alwaar men minder naauwkeurig daarop lette, waren de gevolgen soms niet zóó gunstig en bevestigden ten volle, dat men daarin met voorzigtigheid moet te werk gaan. Als regel kan men aannemen, dat men bij kruissingen langzame overgangen moet bewerken, en ze nimmer te plotseling moet willen bereiken. Daarbij moet de oude Duitsche stelregel gevolgd worden, „*man paare nie in zu grossen extremen.*" Ook moet men zich vooraf eerst wel overtuigd hebben, of het vee, dat men verbeteren wil, door kruissing of door de uitgezochte keuze van fokdieren uit het inlandsche ras (*inzucht*) verbeterd moet worden. De Koninklijke Württembergsche *Centralstelle* raadt te dien opzigte aan, om een streng toezigt te houden op de stieren voor de fokkerij, en om bepaalde voorschriften vast te stellen, naar welke men de verbetering eener streek wil tot stand brengen. Men moet derhalve vooraf bepalen, door welke middelen men het landras zal verbeteren.

Na dit beknopte overzigt over den toestand der runderteelt in Württemberg, en de pogingen die men aldaar aanwendt, om het ras te veredelen en te verbeteren, zullen wij overgaan tot de beschrijving van de voornaamste der zich tegenwoordig aldaar bevindende rassen en veeslagen, met weglating van de rassen, die reeds afgehandeld zijn, of die nog, naar het gemaakte bestek, moeten behandeld worden op hunne plaats. Daarbij zal de orde gevolgd worden, die zoo even is opgegeven naar het voorbeeld der Koninklijke „*Centralstelle.*"

1°. Landrassen.

Onder de genoemde landrassen komt ook het *Allgauer* vee voor, dat in Oberschwaben te huis behoort en waarvan

hiervoren reeds eene beschrijving gegeven is. Het zij dan hier alleen vermeld, dat het inlandsch is in Württemberg en dat men aldaar zeer met dit vee is ingenomen. Het is aldaar een voornaam handelsartikel, en er worden aldaar groote transporten aangekocht om naar Noord-Duitschland te vervoeren om als trekvee te dienen, terwijl er velen als vet worden verkocht voor Zwitserland.

Het *Alpslag* is een klein, fijn, ligt en een weinig smal gebouwd slag van vee. De kop is ligt met kleine hoornen; de hals is niet sterk en goed geëvenredigd; de borst is smal en de kossem weinig afhangende; het ligchaam is bij de schoonsten goed afgerond; het kruis niet zeer breed; de rug en de aanzetting van den staart zijn regt. De beenen zijn fijn en van middelmatige hoogte en de achterbeenen staan eenigzins koehakkig. De huid is fijn, deels gespannen en met roode en geelroode haren bedekt.

Het levend gewigt van eene koe is 500—700 Württembergsche ponden; de hoogte is 3 voeten en 6 duimen tot 3 voeten 8 duimen; de lengte is 6 voeten 2 duimen tot 6 voeten 4 duimen; de breedte van het kruis is 1 voet 4 d. (1) Hoewel het vee er mager en vervallen uitziet, geeft het, naar verhouding van het dikwijls geringe voeder, goede melk, en het wordt, bij eene betere verpleging en voeding, snel vet. Het is daardoor geschikt voor de vetmesting.

Ossen en koeijen verdragen zonder hinder allerlei weêrsveranderingen. Door eene uitgezochte keuze der fokdieren en oor kruissing met het Teckslag laat het zich verbeteren.

---

(1) De hoogte is bepaald van de schoft tot aan het toongedeelte der klaauwen. De lengte is gemeten van het voorhoofd tot aan de inplanting van den staart. De breedte wordt genomen van de eene uitstekende hoek van het heup- of darmbeen naar die van de tegenovergestelde zijde. Voor het gewigt en de lengtemaat is de berekening van 106,9 Württembergsche pd. = 50 Ned. pd. en 3,4,9 Württembergsche voeten = 1 Ned. el.

Het *Teckslag* is een in den omtrek van Kirchheim door uitgezochte inlandsche fokdieren en door eene betere voeding verbeterd Alpslag, en misschien heeft het Duitsche vee, dat in de vorige eeuw omstreeks 1730, op een hertogelijk landgoed aldaar aanwezig was, er mede eenigen invloed op gehad. Het is dan ook slechts wat grooter en breeder ontwikkeld dan het Alpslag, en het laat zich ook nog verbeteren door uitgezochte inlandsche fokdieren.

Het gewigt is levend van 600—800 pd.; de hoogte is 3 voet 8 duim tot 4 voet; de lengte 6 voet 2 duim tot 6 voet 6 duim; en de breedte 1 voet 5 duim tot 1 voet 8 duim.

Als een constant slag van vee komt in Württemberg het *Schwabisch-Hallische* vooral in aanmerking. Men treft het aan in de omstreken van Schwabisch-Hall, Rothenburg aan den Tauber, Gerabron; in het Hohenloh'sche en bij Trailsheim en Ellwangen.

De ligchaamsbouw is niet zwaar, maar krachtig. De kleur is donker rood en kastanjebruin met witten kop. De kop is klein en fraai gevormd. De haren zijn fijn en spiegelend glad. De hals is vleezig en schijnt daardoor kort. De borst is breed en vleezig met diep afhangend kossem; de boeg is tamelijk breed; het ligchaam is lang gestrekt, diep en fraai gewelfd; het kruis en de heupen zijn breed en afgerond. De rug staat met de staartinplanting in een regte lijn, de staart is dun, het achterstel wijd, de billen zijn vleezig, de beenen staan wijd en regelmatig, zijn kort en vrij sterk. De huid is zacht, zwaar en los aangehecht.

Het levend gewigt is 800—1000 p.; de hoogte is 4 voet 1 duim tot 4 voet 4 duim; de lengte is 6 voet 6 duim tot 6 voet 8 duim; en de breedte is 1 voet 6 duim tot 1 voet 9 duim.

Voor de melkerij is dit vee middelmatig, maar voor het werk en als mestvee hoog gewaardeerd, zoowel de mannelijke als de vrouwelijke dieren. Hun vleesch bezit eene eigenaardige zachtheid. De kalveren zijn naar verhouding klein;

de ossen worden zeer groot en zwaar en zijn daarom als trekvee zeer gezocht. De uitvoer van mestossen is niet onbeduidend en zij worden naar Stratzburg, Würsburg, Augsburg, München en naar nog andere plaatsen vervoerd. Goed gemest bereiken zij levend niet zelden een gewigt van 1500—1800 pd. De huid wordt wegens hare zachtheid en zwaarte door de looijers gaarne opgekocht. Met betrekking tot de verpleging en voeding vordert het geene bijzondere zorgen.

Dit vee is geschikt voor verbetering door uitgezochte inlandsche fokdieren en ook door kruissing met het Simmenthalervee. Volgens Pabst verraadt het eenige verwandschap met dit ras.

Plaat III. fig. 1 en 2 stelt eenen stier en koe van dit ras voor. De eerste is naar Voltz en de tweede naar Pabst genomen.

Het *Limpurger slag* of Schwabisch - Limpurgsche slag is inheemsch bij het Mainhardter en Welzheimer woud, bij Gaildorf, in het Roth en Leindal, in Kochen, Aalbuch en bij Gmund. Het is een constant en zich nog meer uitbreidend veeras, dat veel overeenkomst met het Schwabisch - Hallische heeft, doch daarvan in sommige opzigten genoegzaam verschilt om het als een bijzonder veeslag op te geven.

Het beengestel is iets fijner en ligter en ook het ligchaamsgewigt is niet zoo zwaar. De kleur is geel en vaal, zonder bijzondere merkteekenen. De neusspiegel is vleeschkleurig, de hoornen zijn fijner, kleiner, meer inwaarts gebogen en van eene wit gele kleur. De stand der achterbeenen is niet zelden koehakkig. De koeijen zijn als melkgeefsters beter gezien dan de Schwabisch - Hallische, en hoewel zij klein zijn, vallen de voor het werk en als mestvee gebezigde ossen uitermate groot en staan daarom in eenen gunstigen naam.

Het levend gewigt van eene koe is 700—900 pd.; de hoogte is 4 v. tot 4 v. 3 d.; de lengte is 6 v. 4 d. tot 6 v.

8 d.; en de breedte 1 v. 5 d. tot 1 v. 8. Ook dit slag kan door betere verpleging en voeding, en door uitgezochte inland che fokdieren veredeld worden.

Alle de hier niet opgenoemde eigenschappen komen met die van het Schwabisch - Hallische vee overeen.

Pl. IV. fig. 1, stelt eene koe voor van dit ras naar PABST.

De landrassen in het hooge en binnenste Odenwald komen met dit ras overeen. In de dalen heeft men in den jongsten tijd vele kruissingen er mede ondernomen met het Zwitsersche vee. Het *Neckarslag* is een tegenwoordig zeer geacht constant inlandsch ras. Waarschijnlijk is dit ontstaan in de vorige eeuw, door de kruissing van het goed verpleegde landras met de Bernsche en Freiburgsche rassen en vervolgens, door een zorgvuldige keuze der beste springstieren en vrouwelijke dieren, veredeld geworden. De ligchaamsbouw is groot, zwaar en breed, en gelijkt op dien van het groote-Zwitsersche vee. Het is inheemsch in het Württembergsche Unterland, en wordt in Heilbron, Neckärsulen, Leonberg en op andere plaatsen zóó zwaar aangetroffen, dat het weinig met het Zwitsersche vee verschilt.

Het beengestel is fijner dan van dit ras en de kop en hoornen zijn ook ligter. De kossem is sterk ontwikkeld aan den breeden borst, het ligchaam is fraai gewelfd, het kruis regt, de heupen breed, de aanzetting van den staart is gelijk met het kruis en niet hoog, zoo als bij het Zwitsersche vee; de beenen zijn kort, de achterbeenen in het spronggewricht een weinig gebogen, de huid is dik en de haren zijn fijn. De kleur is rood, geelrood en roodbont.

Het gewigt eener levende koe is 1000—1200 pd.; de hoogte is 4 v. 4 d. tot 4 v. 6 d.; de lengte 7 v. 1 d. tot 7 v. 3 d. en de breedte 1 v. 8 d. tot 2 v. 1 d. De melkgeving is goed en voldoende, met eenen grooten aanleg tot vetwording. Het vleesch is zacht en fijn, even als dat van het Zwitsersche vee. Voor het werk zijn de ossen goed en duurzaam. De kalveren komen groot en zwaar ter wereld. De

ossen worden zeer groot. Dit vee verlangt eene rijkelijke en goede, doch niet uitgezochte voeding en behoeft geene zoo naauwkeurige verpleging, als het Zwitsersche vee. Het behoort tot de beste en groote veerassen. Door kruissing met het Simmenthaler ras en door uitgezochte inlandsche fokdieren kan het nog in volkomenheid toenemen.

2. Ingevoerde rassen.

Het Simmenthaler ras werd in 1835 te Hohenheim in grooten getale aangekocht. WECKHERLIN zegt, dat in 1823 in klein Hohenheim zwitsersche rassen van de Schwijtzer en Berner rassen werden overgebragt. Zij vonden bij de landbouwers zóó veel bijval, dat er sedert verscheidene honderden zijn ingevoerd geworden. Zij werden in zich zelve voortgefokt en ook ter verbetering van de landrassen gebruikt, hetgeen zoo is toegenomen, dat talrijke transporten van zulk veredeld landvee naar Beijeren verzonden worden. Zij hebben van hunne ligchaamsvormen, die hiervoren beschreven zijn, niet verloren. Ook in Württemberg vindt men het kruis en de aanzetting van den staartwortel te hoog, doch dit heeft men door uitgezochte inlandsche fokdieren trachten te verbeteren, zoo dat tegenwoordig het kruis en de staartwortel in eenen regten lijn staan met den rug.

Eene *Württembergsche Simmenthaler* koe weegt levend gemiddeld 1200—1400 pd., soms 1600 pd. en daarboven. De hoogte bedraagt 4 v. 7 d. tot 5 v.; de lengte 7 v. 2 d. tot 7 v. 8 d. en de breedte 1 v. 9 d., tot 2 v. 2 d. De bullen wegen gewoonlijk 2000 pd., soms 2400 en in zeldzame gevallen 2700 pd. Als melkvee zijn zij niet zoo aanhoudend geschikt als de landrassen, en als mestvee zijn zij geacht, doch de hoedanigheid van het vleesch is middelmatig en grof van vezel. De kalveren wegen gewoonlijk 90—100 pd. en nog zwaarder. De melkgeving is voldoende en de melk uitstekend. De verpleging en voeding moet goed en rijkelijk zijn, als zij gedijen zullen.

Het *Schwijtzer of Rigi vee* is ook in Württemberg be-

roemd en neemt toe in goede eigenschappen, vooral wat de melkgeving betreft en de uitstekende hoedanigheid der melk. De ossen voldoen voor het werk goed, en worden vetgemest zijnde buitengewoon zwaar. De kalveren vallen ook nog zwaarder dan van het Simmenthaler ras. Omtrent de verpleging en voeding vallen zij keurig en acclimatiseren zich bezwaarlijk.

Het *Montafuner vee* is bekend als voortreffelijk melkgevend. Overigens staat het gelijk met het Allgauër. De koeijen wegen levend 800—900 pd. De hoogte is 4 v, 1 d. tot 4 v. 3 d.; de lengte 6 v. 4 d. tot 6 v. 6 d. en de breedte 1 v. 6 d. tot 1 v. 8 d.

Het *Württembergsche-Hollandsche* ras behoudt zijnen oorspronkelijken alouden roem. In het jaar 1821 op de privaatgoederen van Z. M. den Koning van Württemberg aldaar ingevoerd, is daarmede met onderscheidene veerassen eene kruissing beproefd. Voor zoo verre men het zuiver heeft trachten te acclimatiseren, heeft het geene zijner goede hoedanigheden verloren, doch daar het van ligchaamsbouw niet schoon en geëvenredigd te noemen is, heeft men beproefd er het onoogelijke van te verbeteren door eene zorgvuldige keuze der fokdieren. Daardoor heeft men er ook dieren uit verkregen, die met behoud der melkrijkheid eene bevallige ronding, minder hooge beenen en minder uitstekende heupbeenderen bezitten. Het vooruitstaan der hoornen, dat men in Duitschland ongewoon is, wordt bij de kruissing nog in verscheidene generatiën waargenomen. Zonder tegenspraak neemt dit vee ten opzigte der melkrijkheid den eersten rang in, hoewel de hoedanigheid niet zoo uitmunt, als die van andere rassen. Niettegenstaande eene rijke voedering nemen zij gedurende de melkgeving in vleesch af, doch worden daarna weder schielijk vet en vleezig. De kalveren komen groot en zwaar ter wereld. De koeijen hebben zich langzamerhand goed geacclimatiseerd, en hoewel zij niet keurig op het voedsel zijn, verlangen zij toch eene rijkelijke voeding in verhouding tot hare groote melkrijkheid.

De Württembergsche-Hollandsche koeijen wegen levend 1200—1500 pd. De hoogte is 4 v. 7 d. tot 4 v. 8 d.; de lengte 7 v. 2 d. tot 7 v. 8 d. en de breedte 2 v. 3 d.

Naar dit gemiddeld gewigt en maat te oordeelen schijnt men in Württemberg meer werk van het Hollandsche vee te maken, dan in zijn oorspronkelijk vaderland.

Bij de ingevoerde rundveestammen in Württemberg telt men ook het *Ansbachsche of Triesdorfsche slag.* Dit vee behoort eigenlijk te huis te Ansbach in Beijeren, doch heeft zich ook in de vorige eeuw verbreid in de naburige Württembergsche omstreken van Gerabronn, Trailsheim en in Ellwangen. Het is voortgesproten uit eene kruissing van het Hollandsche met het Zwitsersche ras.

De eigenschappen van dit. vee zullen bij de Frankische rassen beschreven worden. Ook in dit vee kan men duidelijk de Hollandsche afkomst weder herkennen. Het is daardoor goed voor de melkgeving, maar het heeft door de genoemde vermenging eene andere nuttige hoedanigheid bekomen, die anders aan het Hollandsche vee niet eigen is, namelijk dat het voortreffelijk voor het werk geschikt en als trekvee geacht is. Het behoeft evenwel eene bijzondere verpleging en voeding.

Het levend gewigt in Württemberg is 1000—1400 pd. De hoogte is 4 v. 6 d. tot 4 v. 8 d.; de lengte 7 v. tot 7 v. 6 d. en de breedte 1 v. 8 d. tot 2 v.

3. Veredelde rundveerassen.

Met de kruissing van het *Neckar slag* met het *Simmenthaler* had men ten doel, de vereeniging van het grootere ligchaam, de regelmatiger bouw, de vatbaarheid voor de vetmesting, de ligchaams grootte en sierlijken groei der kalveren van het Simmenthalerras, met het fijnere beengestel, het fijnere en malsche vleesch, het duurzame ligchaamsgestel, de melkrijkheid en de geringe aanspraken ter verpleging en

voeding van het Neckarslag. Deze eigenschappen laten zich ligt zamenvoegen en de uitkomsten dezer kruissing zijn dan ook gunstig uitgevallen.

Het gewigt eener levende koe van deze kruislingen bedraagt 1100—1300 pd.; de hoogte is 4 v. 5 d. tot 4 v. 7 d.; de lengte 7 v. 1 d. tot 7 v. 5 d. en de breedte 1 v. 8 d. tot 2 v. 1 d.

Door de kruissing van het *Neckar slag* met het *Hollandsche ras* kon het doel niet anders zijn, dan de melkrijkheid der Hollandsche koeijen over te dragen en te vereenigen met de betere hoedanigheid der melk van het Neckarslag, en, deze met nog andere goede eigenschappen, zoeken te onderhouden in de afstammelingen. Onder deze nakomelingen treft men vee aan, dat dan eens meer naar het Hollandsche en dan weder eens meer naar het Neckar slag overhelt.

Dit soort van vee treft men zeer veel aan in de omstreken van de Koninklijke domeinen Weil bij Esslingen en Seegut bij Ludwigsburg, omdat er van wege den Koning van Württemberg vele jonge Hollandsche bullen aan de daar wonende pachters ten geschenke en gebruike werden afgestaan.

De koeijen wegen gemiddeld 1100—1300 pd.; de hoogte is 4 v. 5 d. tot 4 v. 7 d.; de lengte 7 v. 2 d. tot 7 v. 5 d. en de breedte 1 v. 9 d. tot 2 v. 1 d.

De kruissing van het *Limpurgsche* met het *Simmenthaler ras* had hetzelfde ten doel, als bij de vereeniging van het Neckar slag met de Simmenthalers. De Limpurgers verschillen veel in grootte met de Simmenthaler runderen, en niettegenstaande deze zwarigheid is de kruissing gewenscht uitgevallen. De afstammelingen hebben in grootte gewonnen en de goede eigenschappen van het Limpurger vee, zoo als de melkrijkheid, het malsche vleesch en de bruikbaarheid voor het werk, behouden, hetgeen tevens een bewijs oplevert voor het constante van het Limpurger ras. Op alle plaatsen alwaar men Limpurger vee houdt, treft men deze kruissing aan, b. v. in het Oberambt Waiblingen.

Het gewigt is van het levend dier 900—1100 pd. De hoogte is 4 v. 4 d. tot 4 v. 6 d.; de lengte 6 v. 6 d. tot 7 v. en de breedte 1 v. 7 d. tot 1 v. 9 d.

Met de kruissing van *Limpurger koeijen* met *Hollandsche stieren* bedoelde men de vereeniging van melkrijkheid met bruikbaarheid voor het werk en de vetmesting. Hoe weinig deze kruissing nog verbreid is, zoo heeft zij toch op de Koninklijke Maierei op Rosemstein bij Stuttgart, verrassende uitkomsten opgeleverd. Behalve in bevallige ligchaamsvormen bevelen zich de afstammelingen aan, door de hoedanigheid en hoeveelheid der melk. De kleur is meest wit en geel bont, ook wit met bruin en wit met zwart getijgerd.

Het gewigt eener levende koe is 1000—1300 pd. De hoogte is 4 v. 6 d. tot 4 v. 8 d.; de lengte 7 v. tot 7 v. 6 d. en de breedte 1 v. 8 d. tot 2 v.

Het beste slaagt men welligt, als men uit de nakomelingen van eene eerste kruissing de beste uitkiest en daarmede voortfokt.

Ook de kruissing van het kleine *Albslag* met het *Simmenthaler ras*, hoewel in grootte nog meer van elkander afwijkende dan het voorgaande, heeft goede uitkomsten opgeleverd. Het is beproefd in Kirchheim onder Teck, Göppingen, Reutlingen, Ibrach, Münsingen enz. Hierbij heeft men ten doel, vergrooting van het Albslag, vermeerdering van de bruikbaarheid voor het werk, verbetering van den ligchaamsbouw, met behoud der melkrijkheid. Op de plaatsen, alwaar men het vee weidt op de Alpweiden, kan deze kruissing niet aanbevolen worden.

Eene koe uit deze kruissing weegt levend 900—1100 pd. de hoogte is 4 v. 3 d. tot 4 v. 5 d.; de lengte is 6 v. 5 d. tot 6 v. 8 d. en de breedte is 1 v. 6 d. tot 1 v. 9 d.

Van alle deze beschrevene Württembergsche landrassen ingevoerde rassen en kruissingen, die alle op de tentoonstelling te Canstatt in 1852 vertegenwoordigd waren, zijn er in het genoemde werk, door VOLTZ fraaije en getrouwe afbeeldingen gemaakt, die wij hier, om de groote kostbaarheid, niet kunnen bijvoegen, niettegenstaande het hoogst belangrijk is om de invloeden der acclimatie en kruissing van nabij te zien en met de oorspronkelijke tijpen te vergelijken. Aan de nuttigheid en noodzakelijkheid der afbeeldingen, heeft men de platen van WECKERLIN, PABST en van VOLTZ te danken.

b. Rijnbeijersche Rassen.

In de bergachtige gedeelten van den Beijerschen Pfalz, bezit men twee veeslagen, het Glan en Donnerbergsche slag.

Het *Glanvee*, dat in de streek van Kusel aan den Glan gevonden wordt, is geel, izabelkleurig, in het witte en helderbruine spelende. De tegenwoordige kleur is witachtig geel. De ligchaamsbouw is gesloten, gedrongen en krachtig. De beenderen zijn ligt, de ribben gewelfd, de borst wijd en diep, de bovenarm krachtig, de achterschenkels aan de binnenzijde goed gevuld. De blik is vriendelijk en vertrouwend, de huid zacht en het haar fijn. Het geheele uiterlijk duidt een vlug, krachtig veeslag aan, dat goed werkt, zich gemakkelijk laat mesten en het behoort ook onder de goede melkgeefsters. Er zijn er die 24 kan melk geven, velen geven 18 kan en die 15 kannen geven worden vet gemaakt en verkocht. De ossen wegen van 700—1000 pd.

De koeijen geven gewoonlijk tot 4 weken vóór het kalven melk en worden mager, gedurende den tijd dat zij de meeste melk geven. Deze melkrijkheid kan nog verhoogd worden, daar zij volgens den melkspiegel van GUÉNON er alle aanleg toe hebben. Bij het eerste en tweede kalf geven zij weinig melk, doch bij het derde zijn zij op het volle maal.

Rondom den *Donnersberg* bevindt zich een daarnaar genaamd landras, dat ontstaan is in de vorige eeuw door kruissing van het Schwijtzer vee met het landras.

Dit Donnenbergerslag is ook geel van kleur en gelijkt op enkele eigenschappen na, veel op het Schwijtzer vee. Het is een groot en krachtig veeslag. Zij ontwikkelen zich niet snel. De koeijen. kalveren eerst op hun derde jaar, en zijn eerst op hun vijfde jaar volvormd even als de ossen. De melkgeving is 18—20 kannen, de koeijen wegen 700—800 en de ossen 1000—1200 pd. slagtgewigt.

Beide veeslagen komen ook gelijktijdig in de streken van den Donnersberg voor. Op de markten van Grünstadt, Hochheim en Quirnbach worden er velen verhandeld, vooral 4 en 5 jarige ossen, om als mestvee te dienen en vervolgens gemest te worden, terwijl de markten van Fürfeld en Kreuznach voorzien zijn van koeijen als fokvee, waartoe zij in de voorste Rijnpfalz en aan den Nederrijn, als ook tot de melkgeving en vervolgens voor de vetmesting gebezigd worden.

c. Frankische en Beijersche rassen.

De Frankische rassen zijn verbreid van het Rhöngebergte tot aan het Fichtelgebergte tegen het Voigtland tot aan Bohemen. Daar deze uitgestrekte landstreek een groot gedeelte van Beijeren beslaat en deze veeslagen geheel met eenige Beijersche veeslagen, zoo als b. v. het Kellheimer en Spessartslag, overeenkomen, zoo zullen hierbij nog eenige Beijersche veeslagen worden gevoegd. De veeslagen die bovendien nog tot het koningrijk Beijeren behooren en hier niet worden opgenomen, worden vervolgens op hunne plaats als zelfstandige veerassen beschreven. Het zij hier opgemerkt dat Pabst, in zijne verdeeling, meer in het algemeen de rassen van Midden-Europa heeft op het oog gehad, die hij naar de geögraphische orde en niet naar de bestaande Staten of Vorstendommen geregeld heeft. Om echter geene der door

Fraas beschrevene Beijersche veeslagen eene plaats te we-
geren en de aangenomene verdeeling van Pabst te beho-
den, schijnt mij de tegenwoordige indeeling van eenige Bei-
jersche veeslagen het geschiktste toe.

Tot de Beijersche veeslagen behooren: het *Pinzgauer* of nieuwe *Miesbacker*, het *Nederschwäbische landslag*, het *Kel-keimer*, *Allgauër*, *Spessart*, *Mainländer*, *Voigtländer*, *Wal-ler*, *Glan* en *Triesdorfer* veeslag.

Het *Allgauër* vee is reeds behandeld en er kan hier nog bij opgemerkt worden, dat dit beroemde ras even als in Württemberg ook in Beijeren inlandsch en er zeer geschat is. De *Voigtländer*, *Glan* en *Triesdorfsche* rassen zullen eene plaats vinden als zelfstandige rassen.

Het zoogenaamde nieuwe *Miesbacker* veeslag komt oorspronkelijk van Pinzgau en is in het Beijersche oberland zeer gezien.

De dieren van dit ras zijn gewoonlijk helderbruin, zemelkleurig, ook rood bruin met witte strepen op het kruis, eenig wit aan den staart, aan het midden-vleesch of den dam, het uijer en zoo vervolgens ook aan de buik en borst; zij zijn zeldzaam wit gespikkeld of bont. De huid is fijn en kort behaard. De kop, die fraai gedragen wordt, is kort en klein, het voorhoofd is breed, het neusbeen regt, de hoornen zijn kort, glanzend wit of wit geelachtig, ter zijde opwaarts en een weinig achterwaarts gebogen, met zwarte punten. De oogen zijn tamelijk groot, de blik is zacht en goedaardig, en heeft iets aangenaams. De ooren staan digt bij elkander en worden goed gedragen. De neusspiegel is gewoonlijk wit, ook bruin en fraai rood, tamelijk groot, omhoog getrokken en meestal met een paarlend zweet bedekt. De mondspleet is goed gesloten en niet groot. De keelgang is breed, de nek en hals sterk geplooid, met een groot afhangend kossem. De schoft is iets hooger dan het kruis, de borst is breed, vol en gewelfd, achter de schouders niet ingevallen. De rug is regt, de ribben zijn

rond en gewelfd en de hongergroeve is klein. Het kruis is regt, breed en lang, en de staart is niet hoog aangezet, iets wat men gaarne ziet. Het middenvleesch of de dam is breed en vol; de melkspiegel, die tot aan den staart opwaarts gaat, is redelijk groot. De uijer is meestal wit, fijn behaard, met vele plooijen, vierkant, met uit elkander staande spenen, die groote en goed sluitende slotgaten bezitten. De melkaderen zijn dik gekronkeld en vallen in de oogen. De stand is gestrekt als van een raspaard, de beenen kort en sterk, de spronggewrichten sterk en regtstandig. De gang is ligt. De schouders en billen zijn vleezig. De klaauwen zijn klein, zeer vast, hard en zwart graauw van kleur.

Het gewigt der levende koeijen is 500—900 pd. (1) Zij gebruiken weinig voedsel, in vergelijking met andere rassen. Zij zijn zeer melkrijk, mesten zich gemakkelijk vet en hebben malsch vleesch, waarom zij ook door de vetmesters gaarne gezocht zijn. De looijers koopen gaarne de huiden van dit vee, omdat zij zoo gelijkmatig dik en sterk zijn. De stieren zijn kleiner en van gedrongener ligchaamsbouw dan de koeijen; de hoornen zijn klein, stomp en regtopstaande. De nek is sterk.

Een onaanzienlijk slag van vee is het *Nederschwabische*. Dit vee is geheel verbasterd en bijna de beschrijving niet waard. De oorzaken dezer verbastering zijn niet ver te zoeken en bestaan in de onvoedzame dalen, dorre heuvels, digte en arme bevolking, zwaren arbeid, karig voedsel, wanordelijke veefokkerij door kruissen en vermengen zonder eenig bepaald plan. Er zijn echter streken, alwaar het vee minder verarmd is, zoo als in Füssen, Ottobeuern, Schwabmünchen, Türkheim, Weissenhorn, Neu-Ulm, Krumbach, Mindelheim, Goggingen, Zusmarshausen, Wertingen, Burgau, Untergünzburg, Bissingen en Harburg. Aldaar is het

---

(1) Het Beijersche pd. is = aan 5¹/₈ ons Nederl. gewigt.

voor den geringen landbouw voldoende en gelijkt naar het Schabisch-Limpurgsche veeslag, waar het aan grenst. De veredeling door uitgezochte inlandsche fokdieren is aldaar aantebevelen.

De koeijen van dit betere soort wegen 600—700 pd. Het beengestel is ligt en fijn, de kleur geel, de geele hoornen zijn binnenwaarts gebogen. De melkgeving is matig, doch in verhouding tot het voedsel voldoende. De aanleg om vet te worden is groot en het vleesch is zacht en smakelijk. Even als bij de Limpurgers is het ook bij deze dieren opmerkelijk, dat niettegenstaande de koeijen zeer klein zijn, de ossen naar verhouding buitengewoon groot uitvallen.

Even als overal in de vlakke streken van Duitschland, vindt men in de Nederschwabische dorpen, de armzalige produkten van eene doellooze veefokkerij en slechte verpleging. Aldaar vindt men dieren van de volgende ellendige figuren: hoekige, ruwharige en magere koeijen, niet gevuld of rond, met eenen langen, smallen kop, langen hals zonder kossem, scherpen karperrug, die ook wel ingezonken is met zwakke lendenen, smal kruis, opgetrokken of hangende buik, een ruw behaard klein uijer, slecht aangezette schouders, smalle knieën, snijderachtige stand der voorbeenen, sabelbeenig en koekakkig aan de achterbeenen — in het kort, zegt Fraas, een der beschrijving onwaardig beeld.

In het Beijersche woud en in een gedeelte van Bohemen bevindt zich het *Waldlerslag*. De kleur van dit vee is vaal, ook donkergeel, als het afstamt van jong vee dat uit Oostenrijk is ingevoerd. Daar er aan de in den handel gebragte ossen veel zorg wordt besteedt, zoo zien deze er ook het beste uit, terwijl de koeijen dikwijls klein en vermagerd zijn.

De kop is lang en fijn met lange hoornen, de rug is regt, het achterstel is breed, de staart is dun en regt aangezet, het ligchaam is lang en diep, doch smal, de beenen kort en dun, en de huid fijn en week.

Aan de veeartsenijschool te Munchen beproeft men eene

kruising met de Schwabisch Limpurgsche vee en eene bloedverfrissching met het Mürzthaler, omdat het daarvan afstamt. Als trekvee zijn zij zeer bruikbaar en de ossen bereiken eene zwaarte van 700—1000 pd.

Een in gansch Beijeren beroemd veeslag is het *Kellheimsche* vee, dat in de Donaustreken bij Kellheim te huis behoort en zich in de Rhijnstreken, tot Rothenburg en Uffenheim uitbreidt. Het is van eene roode kleur met bles of witten kop, even als het Schwabisch-Hallische veeslag. De hoornen zijn lang met fraaije achterwaardsche buiging, Zij zijn bijzonder geschikt voor het werk en de vetmesting, en vereenigen in hunnen ligchaamsbouw de eigenschappen voor beide. Het Kellheimer vee behoort tot het schoonste der Duitsche landrassen; het verliest zich in het Pinzgauer met witten streep over den rug, dat ook nog langhoornig is, en het gelijkt veel op het Herefordhire ras in Engeland.

De echte Kellheimers treft men aan in Thalmessingen, Greding, Beilngries en Freistadt. Zij zijn voor de vetmesting vooral in de brouwerijën en branderijën veel gezocht, en leveren een slagtersgewigt van 500—700 pd. De melkrijkheid heeft door slechte voeding een weinig geleden.

Plaat IV. fig. 2. stelt eene koe voor naar B. Adam uit het *Fest-Album.*

Een ander Frankisch veeras is het *Spessartslag.* Het landras, dat aan den Donau als Kellheimer vee begint en zich tot Rothenburg voortzet, vormt ook aan de Rhön en in Spessart een eigen veeslag. Het is een zacht en goedaardig slag van vee. Levende in boschlanden met bergen, boschachtige weiden en weinige alluviaalweiden, bij weinig voedsel en veel arbeid, onder eene arme landbouwende bevolking, bevat dit veeslag de uitstekende eigenschappen van duurzaamheid, geschiktheid voor de melkgeving, vetmesting en voor den arbeid. Als magere deelgenooten van eene arme bevolking kunnen zij niet genoeg geprezen worden, waarbij men nog in aanmerking moet nemen, dat

zij zich bewegen en hun werk verrigten op bergachtige wegen.

Men schat het gewigt dezer wouddieren levend op 500—800 pd. voor ossen, voor de koeijen op 400—600 pd. en voor de kalveren op 30—60 pd. De in de laaglanden van Würzburg voorkomende roode stam weegt meer en kan ook beter onderhouden worden. De ossen wegen levend aldaar gemakkelijk 890—1000 pd., de koeijen 600—800 pd. en een kalf 50—70 pd.

Langs de oevers van den Main en van zijne zijtakken de Baunach en de Bodach, treft men een geel veeslag aan, dat het *Mainländerslag* genaamd is. Dit vee leeft op eenen verschillend zamengestelden bodem, zoowel op vette weiden, die door de overstroomingen der genoemde rivieren natuurlijk beslibt worden, als op magere zandvlakten aan den voet van groote bergruggen, aan den Noordelijken en Westelijken rand van de Frankische Jura, aan de beide zijden van het Steigerwald, de Hassbergen, de kalkachtige hoogte van Unterfranken en in het Maindal. Eene behoorlijke vochtigheid en zachte weêrsgesteldheid bij eene warmte voor wijn- en hopbouw geschikt, zijn de eigenschappen van het geögraphisch klimaat aldaar.

Tegenwoordig heeft het eenen constanten vorm, niettegenstaande de vele kruissingen, vooral met Hollandsche stieren. De kleur is geel. Het karakter van het ras komt van het Friesche vee, en van de streek bezitten zij eenen smallen, langen mageren kop met drooge beenderen, mageren hals, tonvormig naar achter zich verwijdend ligchaam, hoekig kruis, lage aanzetting van den staart, fijne beenderen, kleine en hoog aangezette hoornen.

Er bestaan verscheidene kruissingen van en eenige variëteiten. Zij zijn uitmuntende werkdieren, zoowel de koeijen als de ossen, ook zeer geschikt voor de vetmesting en goede melkgeefsters. Het gewigt der levende ossen is 1000—1400

pd., van de koeijen 600—900 pd. en van de kalveren 60—70 pd.

d. Het Vogelsberger ras.

Dit sluit zich aan de Frankische rassen aan. Dit vee is het meeste in Hessen verbreid. De kleur is rood en rood bruin. Hoe wel het niet zwaar is en dikwijls een smal achterstel bezit, zijn de Vogelsbergsche ossen beroemd om hunne bruikbaarheid voor den ploeg en als mestvee. Dit vee herinnert aan de door CAESAR en TACITUS beschrevene trekossen van den germanischen stam. Veeltijds zijn de kleine koeijen van dit ras zeer melkrijk.

e. Het Westwälder ras.

Dit is nog kleiner dan het Vogelbergsche vee. Het komt in Nassau voor. De kleur is gelijk aan het Vogelsbergsche, doch het heeft eenen witten kop en grooter hoornen dan het genoemde vee. Het is laag op de beenen, breed geribt en naar verhouding van het kleine ligchaam, krachtvol uitgezet en daarom in ruwe bergstreken langs den Rhijn met goed voeder zeer geacht. In kleur en bouw komen zij veel overeen met het Hallische vee.

f. Het Voigtlandsche ras.

Aan de hellingen van het Bohemerwoud, zich uitstrekkende langs de Beijersche en Boheemsche grenzen, over het Fichtelgebergte tot aan het Frankenwald, en verder tot aan het Saksische Ertsgebergte, wordt een ras van vee aangetroffen, dat afstamt van het Tyroler vee uit het Zillerdal, en dat door eene kruissing zonder plan nog niet bedorven, nog zeer constante eigenschappen bezit. Dit is het Voigtlandsche veeras, dat als eene hoofdafdeeling kan gelden van het Duitsche veeras.

Het is roodbruin van kleur, van eene middelmatige grootte en daaronder; de kop is een weinig lang en de neusspiegel smal, de hoornen zijn groot en even als van het Frankische vee fraai gebogen. Het kossem is sterk ontwikkeld, zoo als gewoonlijk bij het Duitsche landras. De borst en het kruis zijn breed, het ligchaam is tamelijk lang en goed gewelfd, de beenen zijn sterk gebouwd en goed gesteld.

De Voigtlandsche koe ziet er bevallig uit. Zij vergeldt eene betere voeding door spoedige vetwording, doch is wat ten achteren in de melkgeving.

De geheele vorm van eene uitgezochte koe van dit ras, doet aan eene vroegere vermenging denken van het Tyroler met het Zwitsersche vee.

Pl. V. fig. 1. stelt eenen stier voor naar FRAAS en fig. 2 eene koe naar PABST. De laatste is in 1842 naar het origineel door Prof. ROSSMAIZLER in Tharandt geteekend. De stier is naar eenen stier geteekend in de gemeente Wiensiedel door B. ADAM.

g. Het Egerländer ras.

Dit ras sluit zich aan het Voigtlandsche ras aan. Het is kastanjebruin en roodbruin, klein en laag op de beenen. Het is van eenen krachtigen ligchaamsbouw, als trek en mestvee voortreffelijk, doch als melkvee minder geacht.

De Egerländer, Rhön en Vogelsberger rassen zijn voor die rassen te houden, die zich, volgens PABST, weder meer aan het gebergte-vee aansluiten.

h. Het Ansbacher of Triesdorfsche ras.

Een beroemd in Beijeren te huis behoorend Frankisch veeslag is het Ansbacher of Triesdorfsche ras. Het is voor ons Nederlanders te belangrijker, omdat ook hier weder de afkomst van het Hollandsche vee de grondslag is, waaraan

het zijne tegenwoordige beroemde hoedanigheden heeft te danken.

Toen in 1757 de Markgraaf Fr. Karel Alexander von Ansbach aan de regering kwam, liet hij op zijne landgoederen Friesche stieren komen, waarmede hij waarschijnlijk bekend was geraakt toen hij te Utrecht studeerde. Deze stieren kruiste hij met Zwitsersche koeijen uit de Berner, Freiburger, Simmenthaler en Schwijtzer slagen. Later werden er Friesche koeijen gekruist met Berner stieren, gekozen uit de bonten der dalen. Uit deze vermenging werden vervolgens stieren genomen en daarmede het midden Frankisch landras gekruist, waaruit eindelijk het tegenwoordig bestaande Ansbachsche ras is voortgesproten.

Het oorspronkelijk doel der kruissing was, om de slechte hoedanigheden der beide stamrassen te doen verdwijnen en de goede eigenschappen te behouden. Deze bedoeling is uitmuntend geslaagd. Men treft in de voortbrengselen dezer paring niet meer het grofvezelige vleesch, de geringe melkproduktie en het stierachtig voorkomen der vrouwelijke dieren aan, eigen aan het Berner vee, — evenmin vindt men den dunnen langen hals, het zwakke beengestel en den dikwijls slechts matig gevleesden toestand van het Friesche vee. Integendeel, men heeft eene aanzienlijke ligchaamsgrootte met krachtigen bouw en duurzaamheid voor het werk, grooten aanleg voor vetwording en goede melkgeving. Deze drie hoofdeigenschappen bezit het Ansbachsche vee tegenwoordig zoo al niet in de hoogste volkomenheid, ten minste op eene hoogst voldoende wijze.

De kruissingen van het Friesche met het Zwitsersche vee geven voor Duitschland goede uitkomsten, en het overbrengen der bastaarden op het landras gelukt buitengewoon. Zoo was ook het vroeger beroemde veeslag op het Groothertogelijk domein Oberweimar beroemd en uit het Friesche, Zwitsersche en Ansbacher ras afkomstig.

Het tegenwoordig inlandsche Ansbacher veeslag is dus voortgesproten uit drie veerassen.

De vormen der beide stamrassen zijn op eene behagelijke wijze bij de Ansbacher koe ineengesmolten. Dit ras is van een fijn beengestel, en men kan het slechts ten laste leggen, dat het wat hoog op de beenen is en soms wat ingezonken van rug. De kleur is roodachtig, met witte en zwarte vlekken, rood en zwart bont, of getijgerd.

In Triesdorf gaat men bestendig voort met de kruissing der oorspronkelijke rassen, en men zendt jaarlijks jonge stieren uit deze kruissing naar het Ansbachsche, om de kruissing daarmede op het landras te blijven toepassen. Over de constantheid is dus nog niet met zekerheid te oordeelen. Er zijn mestossen van het Ansbachsche ras, die levend 2200 pd. wegen en duizende dezer ossen gaan 's jaarlijks buitenslands voor de vetmesting, voornamelijk naar de beetwortel-suikerfabrieken in den omtrek van Maagdenburg. De koeijen geven 18—20 Beijersche maten (1) melk van eene goede hoedanigheid, en enkelen geven eenigen tijd lang na het afkalven 30—34 van zulke maten.

Hoewel de grootere grondbezitters voor al hun arbeid paarden gebruiken, zoo bezigen de kleinere landbouwers daartoe koeijen. Men staat verwonderd over de kracht der Ansbacher koeijen, als men de plompe en zware voertuigen ziet, die zij moeten voorttrekken, zoo als mestwagens en ook koornvrachten in den oogsttijd. Twee zulke koeijen trekken evenveel, als gewoonlijk door vier dieren van het gewone landras niet in beweging kan gebragt worden.

Het Ansbachsche veeslag wordt in vele streken van Beijeren aangetroffen, doch zij behooren eigenlijk te huis in Mittelfranken en wel meer bijzonder in Ansbach, Leuters-

(1) De Beijersche maat staat ongeveer gelijk met de Nederlandsche kan.

n, Teuchtwangen, Dinkelsbühl, Wassertrüdingen, enhausen en Herrieden, alwaar het van verschillenden en hoedanigheid voorkomt. De schoonsten en uitgelen worden aan de beide oevers van den Altmühl gen, die door de Domeinen Colmberg, Triesdorf, Gunuzen enz. stroomt.

at VI. fig. 1. stelt een stier voor naar VOLTZ en fig. e koe naar PABST.

Het vervolg hierna.

Over een middel tegen Champignons in houten vloeren;

door

Mr. E. VAN OLDEN.

Sedert zestien jaren in de Gemeente *Voorhout*, een vijf-entwintigtal gebouwen onder mijn beheer hebbende of als eigenaar, of als Burgemeester, of als Rentmeester van den Heer O. A. Graaf VAN BYLANDT, — heb ik veel te kampen gehad met het vergaan der houtvloeren door de champignons of zwammen (fungi) — Het aanwenden van schuim van zout en noordsche teer, en ook het bestrijken met verdund zwavelzuur, heeft veel nut gedaan bij reeds gedeeltelijk aangetaste vloeren.

Ik heb echter sedert eenige jaren met den gunstigsten uitslag beproefd en gebezigd een zeer onkostbaar middel, om bij het zetten van nieuwe gebouwen en leggen van nieuwe houten vloeren in dezelve, het groeijen of zich ontwikkelen van fungi, voor-namelijk van de tranenzwam vóór te komen.

Als namelijk het vertrek zoo ver afgebouwd is, dat men den vloer zal gaan leggen, zorg ik dat de balken

of ribben een halve palm of meer van den grond verwijderd blijven; daar waar rust- of steunpunt noodig is, laat ik dezelve op gemetselde pijlertjes rusten, doch meestal slechts op harden steen b. v. klinkers. Dien grond laat ik vervolgens met den truffel eenigermate gelijk maken, en dan met een kommetje of wel door sprenkelen met den witkwast over dien grond en steenen die tot rustpunt dienen, een laagje lijvige pap van gewone metselkalk en water overgieten of sprenkelen. — Men zorge echter, dat dit laagje, hetwelk slechts weinige strepen dik behoeft te zijn, door niets verbroken worde, en dus overal den grond blijve bedekken, waarom ik bij iedere vloerplank of deel, die op de balken of ribben wordt vastgespijkerd, slechts ruim een' plank breedte, vooraf die kalkpap laat op den grond gieten en dan de plank dadelijk op de ribben spijkeren. Aldus tot het einde van het vertrek doorwerkende, is men verzekerd, dat noch door de beenen, noch door het gereedschap der werklieden, eenige verplaatsing of scheuring in de kalklaag is veroorzaakt.

In mijn eigen huis en in meer andere woningen heb ik dit middel aangewend bij het bouwen van nieuwe vertrekken tegen en bij oude gebouwen, van welke andere vertrekken door champignon waren aangetast; ook bij geheele vernieuwing van de ribben, wanden en vloerplanken van aangetaste vloeren. Ik heb bij allen de gunstigste gevolgen mogen ondervinden, zijnde na die bewerking en verloop van 6 en 8 jaren, tot nu toe, geen enkele plank meer aangetast geworden.

Ik heb gemeend deze mijne proefneming en ondervinding, hoewel zonder bepaalde uitnoodiging, ter kennisse van Heeren Directeuren der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid* te moeten brengen, ten einde deze des verkiezende het middel meer algemeen zouden kunnen bekend maken.

UITGEKOMENE BOEKWERKEN,

betrekkelijk de Landhuishoudkunde.

Systematisch-geordneter Bilder-Atlas für Landwirthe, *Jena* 1854.

De eerste Aflevering, 6 gekleurde platen in folio, afbeeldingen uit het paardengeslacht bevattende, kost een *Thaler*. — Deze prijs en de ongewisheid nopens de grootte van het werk zal, vreezen wij, menig een van den aankoop dezes werks afhouden.

Traité de l'éducation des abeilles par M. de Frarière, Paris 1854 (296 pag. kl. 8°. Prijs 3½ *franc.*)

Traité pratique de la culture et de l'alcoolisation de la Betterave.... par N. Basset, Paris 1854 (175 pag. kl. 8°. Prijs 2 *franc.*)

Die rechte Mitte in Beziehung auf Landwirthschaft und deren Leitung. Von A. Rothe, zweite Auflage. Lissau 1854. (VI en 204 pag. 8°.)

Deutschlands Boden, sein geologische Bau und dessen Einwirkungen auf das Leben der Menschen. Von Bernhard Cotta, Leipzig 1854 (XI, 614 en 281 pag. 8o. *f* 9–60.)

Dit werk van Cotta te *Freiberg*, is regt wetenschappelijk geschreven en geeft vele toepassingen van de *aardkunde* op den landbouw, houtteelt en de menschelijke bedrijven in het algemeen.

De Natuurkundige grondslagen van den Akkerbouw, en hunne belangrijkheid voor de praktijk. Door Dr. Emil Wolff. Naar het Hoogduitsch bewerkt en met aanteekeningen voorzien, door E. C. Enklaar. Eerste Deel. Zwolle 1854 (XXVIII en 620 bl. 8o.)

Dit werk is uitgegeven als een *supplement* tot den *Vriend des Landmans*. Het eerste Deel is volledig. Het tweede is van dezelfde grootte en wordt op gelijke wijze uitgegeven.

Anleitung zum Betriebe der Pferdezucht von Wilh. Baumeister. *Zweite, von Prof.* Dr. Rueff *in Hohenheim umgearbeitete und vermehrte Auflage.* Stuttgart 1854 (VI en 210 pag. 8o. *f* 1.80).

Anleitung zum Waldbau, von Karl Stumpf... *Professor der Forstwissenschaft zu Aschaffenburg.* 2e *Auflage.* Aschaffenburg 1854 (XII en 377 pag. 8o,)

Een beknopt en, zoo het schijnt, zeer geschikt Handboek voor de houtteelt in het groot.

Die künstliche Fisch-Erzeugung. In Berichten über die Ichthyogonie auf Grund der neuesten in Frankreich, Engeland und Deutschland gemachten Fortschritte und Erfahrungen. Von Dr. Haxo *zu Epinal. Zweite vermehrte Auflage.* Leipzig 1855 (96 pag. kl. 8o.)

Die zehn Hauptgebote der Landwirtschaft, für den kleinen Gutbesitzer und den angehenden Landwirth fasslich erläutert von Dr. William Löbe. Leipzig 1855 (VIII en 239 pag. kl. 8o. *f* 1.45).

Eene soort van handboek voor den kleinen grondbezitter, met 34 nette afbeeldingen opgehelderd.

Landhuishoudkundige onderwerpen. Leesboek voor de hoogste klasse eener lagere school; door J. H. Veenendaal, te Herveld. Arnhem 1854 (VIII en 96 bl. kl. 8°. *f* — 25).

Leesboek voor den Landman, tevens ten gebruike op dag- en avondscholen; bewerkt door J. H. Veenendaal, onderwijzer te Herveld. Nijmegen 1854 (99 bl. kl. 8°. *f* — 35.

Eene omwerking van de vroeger uit het Hoogduitsch vertaalde *Aanwijzing ter verbetering van den Akkerbouw* door Bruchausen. Deventer 1792.

Dit werkje verraadt hier en daar zijnen buitenlandschen oorsprong. Het spreekwoord toch (bl. 53), *Meihaver geen haver*, moge in Zuid Duitschland gegrond zijn, in Nederland ziet men honderden velden, waar haver, in *Mei* gezaaid, eene zeer goede opbrengst geeft. Hoe vele *lage*, *veenachtige* streken vindt men hier ook niet, waar eene zaaijing, vroeger dan in *Mei*, in gewone jaren tot de onmogelijkheden behoort.

De onderscheiding der gewassen behoorde ook naauwkeuriger te zijn. Zoo viel mijn oog op bl. 66 op de woorden: „*Wit mostaard zaad, ook wel boterzaad genaamd.*" Beide planten verschillen aanmerkelijk en van *bruin* mostaardzaad wordt in het geheel niet gesproken. Op bl. 18 en 19 mijner *Landhuishoudkundige Flora* zal de Nederlandsche omwerker het verschil van deze allen, ook door *afbeeldingen* opgehelderd kunnen nazien.

Bibliotheek van Landbouw, ingerigt door het Staetsbestuer. Brussel 1850—1854 kl. 8°.

Van deze, door de zorg der Belgische Regering tot stand gebragte verzameling van handboeken voor den landbouw, in het Franseh en Vlaamsch uitgegeven, zien thans reeds het licht:

Handboek over de bebouwing, kost . . Fr. 0. 80.
Gebruik van kalk in den landbouw . — 0. 20.
Grondlessen over het landelijk rekeninghouden . . . . — 0. 40.
Handboek voor boomkweekerij II deelen. — 1. 55.
Korte verhandeling over de draineering. — 0. 30.
Handboek voor landbouw-stofscheiding. — 1. 25.
Keus der melkkoeijen . . . . — 0. 40.
Handboek over den hoefsmid . . . . . — 0. 30.
Openbare en bijzondere gezondheidsleer. — 0. 75.
Handboek voor boschbestier . . . . . . — 0. 30.
Verhandeling over de meststoffen en vetten . . . . — 0. 55.
Handboek over landbouw-werktuigen. . — 0. 90.
Handboek voor moeshovenierderij, door H. J. van Hulle . . . . — 1. 90.
Kweeking der olieplanten . . . . — 0. 35.
Kweeking der moerbezieboomen en zijdewormen, door A. Ronnberg . . . . — 1. 00.
Handboek over de veeartsenijkunde door Defais en Hussot (Eerste Deel) . . — 0. 55.
Verhandeling over de draineering, door J. M. J. Leclerc . . . . — 2. 00.
Over het aankweeken der wortelplanten, door Max. le Docte . . . . — 0. 90.
Over het aankweeken van fruitboomen. — 0. 30.

De Belgische Regering verdient allen lof, dat zij de genoemde werkjes zoo goedkoop verkrijgbaar heeft gesteld, daar zij net uitgevoerd zijn en alle te zamen niet meer dan 14 Franken kosten. Er komt ook, van wege de Belgische Regering, eene *Bibliotheek voor Nijverheid* uit, waarvan reeds 8 boekdeeltjes het licht zien. — Bij ons heeft de boekhandelaar Kruseman te Haarlem een begin gemaakt met het uitgeven van eene

Landbouw-bibliotheek, tot medewerking waartoe een aantal personen, hier te lande zijn uitgenoodigd. Het eerst daarvan uitgekomen stuk is van Dr. W. C. H. STARING, het droogleggen van landerijen, 1855, (40 bl. in kl. 8°. met zeer fraaije afbeeldingen in den tekst).

Grundzüge der Kultur der Pflanzen. Zunächst zu fester Begründung einer populären physiologischen Erklärung der Kartoffelkrankheit, von C. LÖFFLER *Universität-Gärtner*, 1854. (VIII en 97 p. kl. 8°.)

Der sichere Führer in der Obstkunde oder systematische Beschreibuvg aller Obstsorten. Von FR. J. DOCHNAHL. I *Band. Aepfel.* Nürnberg 1855.

Agriculture anglaise. Traduit de l'Anglais de CAIRD *par* M. BAUCELIN DUTERTRE. Paris (1854. 396 pag. 8°.)

De werktuigen voor land - tuinbouw en veeteelt. Verslag der Tentoonstelling van landbouw-werktuigen, te Londen in 1831 : vermeerderd met de uitkomsten van al de landbouw-tentoonstellingen gehouden in 1851—1854. Door Dr. S. BLEEKRODE, Hoogleeraar te Delft. (Tweede uitgave). Met nieuwe houtsneê figuren. Amsterdam 1854 (VIII en 220 bl. gr. 8°.)

Le Matériel agricole ou déscription et examen des Instruments, des machines.... par AUG. JOURDIER *avec* 120 *gravures.* Paris 1855. (III en 251 pag. kl. 8°. Prijs 2½ *francs*).

Dit maakt een deeltje uit van de zoogenaamde *Bibliothèque des chemins de fer*, en is voorzien van een groot aantal zeer nette afbeeldingen van werktuigen en gereedschappen, die echter in een groot aantal andere werken eveneens voorkomen.

Neêrlands Planterschat, of *Landhuishoudkundige Flora*, behelzende eene beschrijving der onkruiden, vergiftige en nuttige inlandsche planten en der in onzen landbouw ge-

kweekte gewassen; door H. C. VAN HALL. Met talrijke Afbeeldingen. Leeuwarden G. T. N. SURINGAR 1854. (Eerste stuk, IV en 176 bl. gr. 8o. *f* 1. 80).

Van het *tweede* stuk zijn reeds eenige bladen gedrukt. Het groot formaat en de talrijke afbeeldingen (ruim 300 voor de beide stukken te zamen) in aanmerking nemende, zal men moeten erkennen, dat dit werk door den Uitgever zeer goedkoop gesteld is, zoodat hij alleen door een groot debiet schadeloos kan gesteld worden voor de vele zorgen, die hij op de onbekrompenste wijze aan dit werk besteed heeft. Het 2e stuk zal, hoop ik, in het voorjaar van 1855 uitkomen.

v. H.

, 49

VERHANDELING

OVER

HET VOOR- OF NADEELIGE VAN HET

AFPLAGGEN DER HEIDEVELDEN;

DOOR

S. VAN ROYEN,
Burgemeester van de Gemeenten Diever en Vledder, in Drenthe,

EN

S. J. VAN ROYEN,
Math. Mag. Phil. Nat. Doctor, Directeur der gasverlichting te Groningen (1).

(1) Deze verhandeling is in de Algemeene Vergadering der Maatschappij van Nijverheid van Julij 1853 bekroond met de *gouden Medaille.* Zij konde echter eerst in 1855 gedrukt worden, omdat, blijkens de *Handelingen* van genoemde Vergadering (bl. 194), de schrijvers verzocht waren, acht te slaan op de hun medegedeelde aanmerkingen van eenige Departementen en zij van deze gelegenheid tevens gebruik gemaakt hebben tot het leveren van eenige nadere bijvoegsels op dit hun werk.

Red.

De plakkenzigt zal verdwijnen, want de grondeigenaars zullen inzien, dat heide en groengrond tot voordeeliger einden te gebruiken zijn, dan tot het winnen van schollen en plaggen.

INLEIDING.

Wanneer men nagaat, op welke wijze de landbouw in vele zandstreken van ons vaderland uitgeoefend wordt, dan ontwaart men, dat hij zich hoofdzakelijk bepaalt tot den verbouw van rogge, boekweit, aardappelen en eenige haver, terwijl klaver en andere voedergewassen in den omloop niet worden opgenomen. Eigenlijke wisselbouw bestaat daar niet en evenmin stalvoedering, die trouwens moeijelijk kan ingevoerd worden, omdat de meeste esgronden niet geschikt zijn voor de teelt van daartoe dienstige gewassen, welke eenen diep losgemaakten grond vorderen. Ook het hooi is in vele streken schaarsch en van slechte hoedanigheid, zoo dat het voor een groot deel door stroo en raapkoeken moet vervangen worden. Het overige stroo, dat niet tot voeding wordt gebezigd, is ontoereikend om in de noodige onderstrooijing, ter bereiding van mest, te voorzien, waardoor de behoefte ontstaat om dit met andere stoffen, als slootbulten, heideplaggen en dergelijke, aan te vullen.

De heideplaggen worden in dusdanige omstandigheden als volstrekt onmisbaar beschouwd om de noodige specie voor de mestbereiding te bekomen. Men is zelfs van meening,

dat het plaggensteken en de schapenhouderij onontbeerlijk zijn tot instandhouding der boerderij; en dat de opheffing daarvan den geheelen ondergang der bevolking ten gevolge zoude hebben. Van daar de ingenomenheid tegen de markenverdeeling, die men bovendien als geheel onnoodig beschouwt in die streken, waar geene kanalen zijn en dus geen mest kan worden aangevoerd tot ontginning.

Eene verbazende uitgestrektheid land is dus veroordeeld om woest te blijven liggen of om de grondstoffen (de plaggen) opteleveren voor de bemesting van eene evenredig kleine oppervlakte van dikwijls veel slechteren grond. Ieder die weet, van hoeveel belang de verbetering van den landbouw voor de algemeene welvaart is, moet het als een verblijdend teeken voorgekomen zijn, dat de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid te *Haarlem* zich de woeste gronden heeft aangetrokken door het uitschrijven der volgende Prijsvraag:

„Men vraagt eene, voor het algemeen bevattelijke berekening, zoo mogelijk op genomene proeven of eigene waarnemingen gegrond, van het *voor* of *nadeelige* van het *afplaggen van heidegronden tot mestvermeerdering*, inzonderheid met betrekking tot de vraag, of die heidegronden ook met meer nut tot andere oogmerken konden gebruikt worden (tot weide- bosch- of bouwland) en op welke wijze als dan zoude kunnen worden voorzien in de behoefte aan mest, die anders uit de heideplaggen verkregen wordt; alles ten betooge:

1°. dat de heideplaggen tot bemesting kunnen gemist worden.

2°. ten bewijze, dat de grootere, zoo verkregene waarde van het gebruik der heidegronden meer bedraagt, dan de onkosten enz., uit het, op eene andere wijze bemesten der bouwgronden voortvloeijende, al hetwelk alzoo zoude kunnen strekken tot aanprijzing van eene voorname reden, ter aanbeveling der ontginning van de in Nederland nog veel te algemeene heidevelden."

Wij zullen trachten deze belangrijke vraag te beantwoorden.

I.

Over het voordeel, dat de velden, waar plaggen kunnen gestoken worden, opleveren.

Ten einde de opbrengst van het plaggenveld te kunnen berekenen, zullen wij moeten nagaan:

1°. welke de opbrengst zij van het veld door het steken der plaggen, en

2°. wat het veld nog kan opleveren, behalve de plaggen?

1°. Wat brengt het veld op door het steken van plaggen? Oppervlakkig schijnt de vraag overtollig, hoeveel plaggen er gestoken worden van een bunder?

De meeste landbouwers kunnen evenwel die vraag niet beantwoorden, dewijl zij hierop gewoonlijk geen acht slaan; men zoekt hier en daar op de geschiktste plaatsen, naar omstandigheden of willekeur, de beste uit. Dr. STARING (1) zegt, dat men een bunder veld beschikbaar moet hebben, tot het maaijen van plaggen, om met den mest van eene koe en het stroo 20 voer mest te leveren. Volgens STARING's almanak echter steekt men 150 voer op het bunder, hetgeen meer overeenkomt met onze bevinding, als zijnde op goed geschikt veld 150 tot 200 voer van het bunder. Kon men de oppervlakte geheel afsteken, dan zou men 300 voer van het bunder verkrijgen, maar, aangezien op goed veld nog altijd $^1/_3$ tot $^1/_2$ blijft zitten, zoo wordt het aantal voeren tot op 150 of 200 verminderd. Wij rekenen 6 plaggen op de vierkante el, 10 op den hoop en 20 hoopen op een voer.

(De Heer J. VAN KONYNENBURG zegt, dat de plaggen die

(1) *Landhuishoudk. Courant* 2 September 1848.

van een bunder te steken zijn, op 200 voer kunnen geschat worden; *Vriend van den Landman* 1849 bladz. 606).

Het veld moet nu een aantal jaren blijven liggen, voor dat het andermaal afgeplagd kan worden. Op eenige plekken zullen ten vroegste in 8 jaren weder plaggen gestoken kunnen worden; op het gewone plaggenveld zal men misschien 15 jaren moeten laten verloopen. Gesteld dat men jaarlijks 100 voer noodig heeft, dan moeten daarvoor 4 tot 10 bunders beschikbaar blijven, dewijl men jaarlijks 10 tot 25 voer van het bunder kan steken.

Men steekt de plaggen in den voorzomer en laat haar tot zekere mate droogen, om het in den brand geraken, tengevolge van te sterke broeijing in den bult, te voorkomen. De ondervinding heeft geleerd, dat ongebroeide plaggen, heide en veen, zonder voorafgaande bewerking of vermenging niet als mest aangewend kunnen worden en zelfs schadelijk zijn voor de gewassen; immers zij blijven in het land ten deele onveranderd, of zonder overtegaan tot eigenlijke rottende gisting, dewijl een groot deel der daarin aanwezige organische stoffen tot die soort van ligchamen behoort, welke men onder den naam van humine kan zamenvatten, waarvan de ontleding verhinderd wordt door de hars, die mede in den heidegrond voorkomt. De plaggen kunnen onder den grond wel langzamerhand verteren, doch, zonder toevoeging van kalk, asch of ammoniak ontwikkelende stoffen, zullen zij nimmer in eene goede teelaarde of milden humus veranderd worden. Verder komt er in de plaggen ijzer-oxydule (zwart ijzerroest) voor, dat in koolzuur houdend water, als koolzuur ijzer-oxydule, of ook wel door een ander zuur als een zout wordt opgelost. Het is bekend, dat deze zouten eenen nadeeligen invloed op de planten uitoefenen, waarom men dit ijzer-oxydule eerst zooveel mogelijk door inwerking der lucht in ijzer-oxyde (bruin ijzerroest) moet omzetten. Brengt men daarentegen de plaggen half droog of nat in den broei, dan verliezen zij de voormelde nadeelige uitwerking; want, even

als bij iedere andere gisting (broei) van plantenstoffen, heeft ook hier onder medewerking van de elementen des dampkrings en van het water, eene ontbinding en scheikundige omzetting plaats, met dat gevolg, dat de plaggen bros en verkoold worden. Men rekent haar alsdan het best voor de mestmakerij en onderstrooijing.

Somtijds is de broeijing zoo sterk, dat de plaggenbult inwendig in brand geraakt. Worden die smeulende en verkoolde plaggen nu op den akker gebragt en met het vuur ondergeploegd, dan heeft men eene uitmuntende bemesting, niet alleen voor het volgend gewas, maar ook zelfs na eenige jaren zal die akker zich door meerdere vruchtbaarheid laten onderkennen, waarvan wij onderscheidene voorbeelden kunnen aanwijzen. Het onderploegen van gebrande gloeijende zoden of heideplaggen wordt soms ook opzettelijk bewerkstelligd op de eene of andere plek van den akker, waar de rogge jaarlijks uitsterft, hetgeen voor beter wordt gehouden, dan het overbrengen of inploegen van asch.

Ofschoon de ongebroeide plaggen, heide en veen, op zich zelve eene nadeelige uitwerking op den plantengroei hebben, kunnen zij met goed gevolg tot onderstrooijing of vermenging gebezigd worden. Men laat haar met de uitwerpselen van paarden, koeijen of varkens doorwerken, en daarna in eenen hoop broeijen. Velen zijn met ons van meening, dat zoodanige broeimest in den vollen broei heet op het land moet gebragt worden, en spoedig moet worden ondergeploegd; anderen oordeelen, dat het beter is den bult te laten uitbroeijen, tot dat de mesthoop is afgekoeld en van binnen een spekachtig aanzien heeft verkregen. Tot het zetten van dergelijke broeibulten vermengen wij 5 of meer voer plaggen met *één* voer stroomest uit den paarden- of koestal.

Bij gebrek aan dierlijke uitwerpselen, kan men die plaggen nog op eene andere wijze tot den vereischten staat van ontbinding brengen.

Men zet haar half gedroogd of versch gestoken in vier-

kante hoopen, gelijk de mestvaalten gezet worden, strooit tusschen de lagen op 100 voer plaggen 10 tot 20 mudden gewonen schelpkalk. Men zorgt tevens, dat deze hoop niet te sterk uitdrooge, en overgiet hem daarom van tijd tot tijd met eenig water; spoedig ontwaart men dan eene sterke broeijing; na verloop van 8 tot 10 weken zal men bevinden, dat de hoop inwendig een spekachtig aanzien heeft verkregen, hetgeen daaraan merkbaar is, dat een stok gemakkelijk van boven daarin gestoken kan worden.

Het is geen vereischte, dat men uitsluitend heideplaggen bezigt. Wij maakten dergelijke broeibulten soms van veenbulten, zoogenaamde bonkaärde en zuiver veen (1). Het is evenwel dan aan te raden, hiermede wat boekweit- of ander stroo te vermengen, en de hoeveelheid kalk, die trouwens nimmer kan schaden, te verdubbelen. Van ongeleschten kalk hebben wij geen gebruik gemaakt; bij de aanwending daarvan heeft men eene sterke verhitting te wachten, en zoo het mengsel niet in brand geraakt, is de mest in acht dagen voor het gebruik geschikt. Gelijk wij opmerkten, kan het gebeuren, dat de bult gedurende den broei begint te branden; het is dus voor de veiligheid aan te bevelen hem afgezonderd te plaatsen.

Wij hebben vroeger omgespitten heidegrond gedurende vier achtereenvolgende jaren met dergelijke broeibulten bemest en in dien tijd daarvan verkregen twee oogsten aardappelen en twee oogsten rogge, waarvan de opbrengst meer was dan een gewoon gewas; de rogge leverde 30 tot 35 mud van het bunder op. SPRENGEL (2) beveelt eenen mengmest aan van plaggen, mest, mergel, kalk en turfasch, of zeepziedersasch in plaats van kalk.

---

(1) Voor hen, die zulks niet mogten weten, diene tot opheldering dat het veen zoo wel als heideplaggen van plantaardigen oorsprong is.

(2) *Die Lehre von den Urbarmachungen.* Leipzig 1846. pag. 361.

Men gebruikt de plaggen in den regel tot onderstrooijing van het rundvee. Als men eene geheele stalvoedering aanneemt, met uitzondering van twee maanden in het jaar, wanneer de koeijen des daags in het etgroen (nagras) weiden, dan kan men aannemen, dat voor 5 stuks vee in het jaar 335 voer plaggen noodig zijn. Onze rekening is deze: 5 koeijen, die den geheelen dag op stal staan, moeten dagelijks met één voer plaggen gestrooid worden; zijn zij alleen des nachts op stal, dan is een half voer voldoende:

10 maanden of 305 dagen 1 voer	. .	305 voer.
2 〃 〃 60 〃 ½ 〃	. .	30 〃
		335 voer.

Neemt men in aanmerking, dat de mest door de koeijen wordt vastgetreden, zoo dat een voer gemengden koemest veel zwaarder is dan een voer plaggen, dan kan men ligtelijk inzien, dat het aantal voeren mest niet veel grooter is, dan het getal voeren plaggen. Eene koe geeft jaarlijks ongeveer 70 voer dergelijken mest; van 5 koeijen verkrijgt men dus 350.

In de schapenhokken brengt men gewoonlijk voor 50 schapen hoogstens tot 8 voer plaggen in de week; nemen wij aan 335 voer in het jaar of bijna 7 voer per week, dan verkrijgt men jaarlijks ongeveer 350 voor mest, omdat de ruimte, die de mest inneemt, door het fijntreden der plaggen door de schapen en het broeijen, niet veel grooter wordt dan die, welke de plaggen innamen. (Men vergelijke hier onder de schapenhouderij.)

De kosten, die men moet aanwenden tot het verkrijgen van 100 voer plaggen, berekenen wij aldus:

Steken van 100 voer plaggen à 7½ cents het voer	*f* 7.50
Opladen en ½ uur afstand mennen 10 voer per dag.	
Een span paarden à *f* 1.— daags	〃 10.00
Een voerman, die tevens oplaadt, à 60 ct. daags.	〃 6.00

Een jongen, die aflaadt, à 40 ct. daags . . .	„ 4.00
	f 27.50

of $27^1/_2$ ct. het voer.

Kunnen de plaggen onmiddelijk in de nabijheid gestoken worden, zoodat men haar slechts eenen zeer korten afstand behoeft te vervoeren, dan kan men 40 voer op eenen dag halen; de kosten worden dan veel minder:

Steken als boven	*f* 7.50
Een span paarden $2^1/_2$ dag	„ 2.50
Een voerman en een man die aflaadt, ieder à 60 ct. daags; een jongen kan hier het werk niet zoo spoedig verrigten	„ 3.00
13 cents het voer	*f* 13.00

Wij rekenen een span paarden op *f* 300 in het jaar voor onderhoud en risiko, welke som voor vele boeren in onze streken te hoog is, en nemen in aanmerking, dat het mennen der plaggen geschiedt op eenen tijd, dat er voor de paarden weinig ander werk is. Kosten de paarden meer, dan wordt daardoor de prijs der plaggen hooger en kan deze rekening gemakkelijk door ieder gemaakt worden.

Laat men de plaggen alleen broeijen, dan krimpen zij ongeveer $^1/_5$ in; van 100 voer verkrijgt men dus 80, zoodat 100 voer gebroeide plaggen komen te staan op *f* 16.25 tot *f* $34.37^1/_2$, naarmate van den meerderen of minderen afstand van het heideveld.

Laat men de plaggen met kalk broeijen, dan voegt men bij 100 voer plaggen 10 tot 20 mud kalk. De bult bezinkt dan ongeveer $^1/_4$, zoodat men ten naastenbij 75 voer gebroeiden mest verkrijgt. Wordt de prijs van den kalk gerekend op 60 cents het mud, dan komen 100 voer van zulken mest te staan op *f* 25.33 tot *f* 52.67.

Om de waarde der plaggen als onderstrooisel te kunnen beoordeelen moeten wij haar vergelijken met andere zelfstandigheden, en wel het best met stroo.

Zoo als eene opzettelijke waarneming ons geleerd heeft,

zijn 14 vim roggestroo, van 375 Ned. pd, voldoende om 100 voer plaggen voor de onderstrooijng te vervangen. Van beide zullen wij de waarde als mest voorloopig gelijk stellen. De geldswaarde van het stroo is echter verschillend. Zij hangt af van eigene behoefte en aanvraag voor verzending. In het Westerkwartier van de Provincie Groningen wordt het stroo somtijds tegen *f* 3 de 1000 Ned. pd. verkocht, terwijl het in *Salland* (Overijssel) en op de *Veluwe*, volgens mededeeling, dikwijls *f* 14 kan opbrengen. Neemt men den middenprijs van beide, dan hebben 14 vim of 5250 Ned. pd. roggestroo eene waarde van *f* 44.62½. Hieruit kan nu gemakkelijk afgeleid worden, wat het plaggenveld opbrengt.

Op bladz 204 hebben wij aangetoond, dat er 4 tot 10 bunders, dus gemiddeld 7 bunders veld, moeten blijven liggen om jaarlijks 100 voer plaggen te kunnen steken, en op bladz. 208, dat de kosten van steken en verzamelen *f* 13 tot *f* 27.50 bedragen, dus gemiddeld *f* 20.25. Trekt men dit af van *f* 44.62½ (de geldswaarde), dan blijft er *f* 24.37½ over als gemiddelde zuivere opbrengst van 7 bunder, dat is per bunder *f* 3.48.

Deze zelfde berekening kan men ook toepassen op andere stoffen, die tot onderstrooijing worden gebezigd.

Eer wij overgaan tot de beoordeeling der waarde van plaggen als mest, zal het tot regt begrip niet overbodig zijn, eene verklaring te geven, welke beteekenis men hebbe te hechten aan de benaming *mest*.

Ons vereenigende met de uitspraak van Boussingault (1) zullen wij diens gezegde kortelijk overnemen.

Wij noemen mest alle werkzame stoffen, waarvan de landbouwer zich bedient om de vruchtbaarheid van den grond te herstellen, in stand te houden of te verhoogen. Gips, mergel, asch zijn naar onze meening even zoo goed mest

---

(1) *Economie rurale*, Paris 1844. tom. 2. pag. 3.

als paardenmest, bloed, urine enz., alle werken mede tot het doel, dat men zich bij de aanwending daarvan voorstelt, namelijk de bevordering van den plantengroei.

De beste mest is dezulke, die in zijne zamenstelling alle vruchtbaarmakende stoffen bevat, welke de gewone cultuurplanten tot haar bestaan noodig hebben, en die haar door den grond, waarop zij geplaatst zijn, niet geleverd kunnen worden. Bepaalde gewassen vorderen bepaalde meststoorten: de gewone stalmest van wel gevoede dieren, en bij goede en overvloedige onderstrooijing bereid, bevat al het noodige tot ontwikkeling der planten. Zoodanige mest bevat de vereischte elementen, die in het organismus der planten worden aangetroffen en de minerale stoffen, die in hare weefsels zijn verspreid. — Men vindt daarin de koolstof, stikstof, waterstof en zuurstof, vergezeld van zwavelzure en phosphorzure zouten en chloorverbindingen. Dit zamengesteld mengsel moet in elken mest, die onmiddelijk zal werken, voorhanden zijn.

De werkzaamheid der plaggen als mest, dus hare waarde tot mestbereiding en bemesting, blijkt uit de gewone ondervinding, dat het onderploegen van gebroeide, heete plaggen, vermeld op bladz. 205, het bouwland aanmerkelijk verbetert, en uit de proef beschreven op bladz. 206. Zij staat in verband:

1e Met hare natuurkundige eigenschappen.

Zij slurpen gelijk veenmolm, de vochten der dierlijke uitwerpselen gemakkelijk op. Door haar vocht aantrekkend (*hygroskopisch*) vermogen (1) wordt de zandgrond aanmerke-

---

(1) 500 Centigramm. humus, even zoo veel kiezelzand en vette klei, verspreid op eene oppervlakte van 36000 vierk. millimet. slurpen in 72 uren aan water op:

humus . . .	60
kiezelzand . .	0
vette klei . .	17.5

lijk verbeterd; ook bewaren de humeuse plaggen door haar waterhoudend vermogen (1) den grond voor uitdroogen.

Aan deze natuurkundige eigenschappen moet het ook vooral mede toegeschreven worden, dat een gemengde grond van veen met zand eene uitnemend goede teelaarde kan voortbrengen.

2° Scheikundige zamenstelling.

De onderscheidene organische zuren, die in den grond voorkomen, ieder afzonderlijk door den Hoogleeraar G. J. MULDER (2) beschreven, hebben op den plantengroei eenen grooten invloed. Het kan dus niet onverschillig zijn, of deze zuren, die wij onder den naam van humuszuur zullen zamenvatten, door den mest in den grond worden gebragt, hetzij de mest hen reeds bevat, hetzij de verrotting (gisting) van den mest de oorzaak zij van hun ontstaan. Blijkens de verschillende ontledingen (analyses) wordt het humuszuur in veen- en heideplaggen in groote hoeveelheid gevonden. Bij onderstrooijing of vermenging met dierlijke uitwerpselen, verbindt dit zuur zich met de ammonia, die bij de gisting ontstaat; het belet de vervlugtiging daarvan, en doet alzoo dezelfde werking als de minerale zuren, die tot dat oogmerk zijn aanbevolen om in de stallen met den mest te vermengen.

BOUSSINGAULT, *Ec. rur.* tom. 1. pag. 603. C. SPRENGEL, *Bodenkunde*, Leipzig 1844. pag. 299. Volgens eigene proef, vermeld in „de aard van gronden van Drenthe onderzocht, Groningen 1852," namen 2 wigtjes plaggen 0,063 wigtjes vocht op; dit is op 500 : 15,75.

(1) Van 100 deelen opgenomen water verliezen bij 18. 75° C. in vier uren

humus . . .	20.5
kiezelzand. .	88.4

BOUSSINGAULT, *Ec. rur.* tom. 1. pag. 601. C. SPRENGEL, *Bodenk.* pag. 296.

(2) *Proeve eener algemeene physiologische scheikunde*, Rotterd. 1843—1850.

Dewijl het onderscheid tusschen den zoogenaamden *milden* en den *wilden* of *zuren* humus voornamelijk daarin is gelegen, dat in de eerste het humuszuur grootendeels aan kalk, potasch of ammonia is gebonden, en in de laatste althans ten deele onverbonden is, kan de ammonia den zuren humus in milden veranderen. Het ligt niet in ons bestek te verklaren, op welke wijze deze onderscheidene verbindingen op den groei der planten werken; het is ons voldoende te weten, dat zij eenen opmerkelijken invloed uitoefenen.

Behalve de vermelde zuren bevatten de plaggen verschillende onbewerktuigde (*anorganische*) stoffen. Bij het nagaan hiervan zullen wij de analyse volgen van Dr. S. J. VAN ROYEN (1). Wij zien daar, dat de plaggen vooraf gedurende 6—8 weken waren gedroogd bij eenen warmtegraad van 25°—27° C. 100 voer plaggen aldus behandeld zullen een gewigt hebben van 20,000 N. pd. en de hoeveelheid anorganische stoffen bevatten, die in tabel N°. 1 is aangeduid.. In dezelfde tabel is verder aangewezen, hoeveel van ieder dezer stoffen in 100 deelen der in de tabel genoemde zelfstandigheden (stroo, brem, spurrie enz.,) voorhanden is, waaruit dan is berekend, hoeveel noodig is om 100 voer plaggen te kunnen vervangen. Men ziet b. v. dat 7843 N. pd. of 21 vim roggestroo evenveel phosphorzuur bevatten als 100 voer plaggen.

Het blijkt dus uit het vorenstaande, dat de plaggen eene eigenaardig groote waarde hebben tot bereiding van mest. Door het gebruik van kalk wordt deze waarde nog verhoogd, want de meeste zandgronden van ons vaderland zijn niet zoo rijk aan kalk, of deze werkt gunstig op den plantengroei; voornamelijk evenwel dient de kalk hier om het vrije hu-

---

(1) *Specimen inaugurale, continens quaedam de chemica constitutione terrarum nonnullarum provinciae Drenthinae,* Groningae 1850; uitvoeriger in het Nederduitsch uitgegeven onder den titel: *De aard van gronden van Drenthe onderzocht*, Groningen 1852.

zuur van de plaggen te binden, om aldus den zuren humus in milden te veranderen.

Wij mogen hier ter plaatse niet onopgemerkt laten, dat de onderscheidene meststoorten of stoffen, die tot bemesting of verbetering van den grond gebezigd worden, eene zeer verschillende uitkomst opleveren, wat het voortbrengend vermogen betreft op verschillende gewassen. Wij zien dit uit de proeven van den Heer G. REINDERS (1) van wien wij tabel N°. 2 overnemen om een overzigt te geven van deze verschillende werking. Daaruit blijkt o. a. dat de opbrengst van rogge en gerst, op denzelfden mest (schapenmest) geteeld, in verhouding tot koemest 22½% verschilt. Voorts bemerkt men, dat ongelijke mestsoorten op een en hetzelfde gewas evenzeer verschillende uitkomsten opleveren; bij voorbeeld, het tarwegewas bedroeg op rundermest bijna 16% meer, dan op paardenmest. Ook heeft dezelfde mest op verschillende gronden eene in het oogloopend verschillend uitwerking. Wij hebben het gezien, en ook in het Verslag der Maatschappij van Weldadigheid is het medegedeeld, dat *guano* in nieuw gespitten heidegrond niet den minsten invloed had op den groei van aardappelen, terwijl zijne werking in veenachtigen grond alle andere mestsoorten overtrof (2).

Ook de kwaliteit der gewassen hangt af van den gebezigden mest: het is bekend, dat aardappelen op verschen stalmest verbouwd, eenen minder aangenamen smaak hebben. Wij voegen hierbij eene tabel N°. 3, waarin ontledingen van verschillenden gewassen zijn medegedeeld ten einde den invloed der bemesting op de kwaliteit der gewassen aan te toonen. Deze ontledingen zijn alle van HERMBSTÄDT (2).

---

(1) *Tijdschrift ter bevordering van Nijverheid* 1848. XIIde Deel, 2de Stuk.

(2) Men vergelijke met de tabellen J. F. W. JOHNSTON, *Grondbeginselen der landbouwkundige Scheikunde*, Rotterdam 1844. bladz. 209 en volg.

(3) F. J. OTTO, *Lehrbuch der rationellen Praxis der Landwirtschaftliche Gewerbe.*

2. Wat brengt het veld nog op behalve de plaggen?

Onder deze opbrengsten rekenen wij:

1e. de schapenweide;

2e. het maaijen en steken van heide tot onderstrooisel en voeder;

3e. het plukken van heide;

4e. het plaatsen van bijen, tot aanwinst van honig en was;

5e. het steken van zoden.

Schapenweide.

Evenals het plaggensteken wordt de schapenhouderij op vele plaatsen beschouwd als onontbeerlijk voor de instandhouding der boerderij. Het is alzoo van geen minder belang te weten, wat het heideveld kan opbrengen aan schapenweide.

Wij moeten nu weten: 1e hoeveel bunders veld men beschikbaar moet hebben om een zeker getal schapen te kunnen onderhouden en 2e wat de schapenhouderij kost.

Dat de uitgestrekte heidevelden, in verschillende provincien gelegen, in hoedanigheid zeer uiteenloopen, behoeft geen betoog; evenzoo min ook, dat het aantal te houden schapen afhankelijk is van de hoedanigheid des velds.

Letten wij op eene statistieke mededeeling voorkomende in het Handelsblad van 18 November 1850 betreffende de Provincie Utrecht, dan zien wij, dat het getal heideschapen aldaar in 1849 27,671 en in 1850 30,749 gemiddeld 29,210 bedroeg, en stelt men dat in die provincie 8,800 bunders heideveld zijn, dan worden er ruim drie heideschapen op het bunder geweid. De Heer J. VAN KONIJNENBURG (1) stelt, dat op gemiddeld goed heideveld twee schapen van het bunder kunnen onderhouden worden. Op vele plaatsen in de provincie Drenthe en Overijssel rekent men, dat slechts één schaap op het bunder kan weiden.

---

(1) *Vriend van den landman*, 1849 blz. 606.

Wij moeten nu nagaan, welk voordeel de schapenhouderij oplevert. Vele schapenhouders weten dit niet, want in vele dorpen en gehuchten wordt massaal geweid; de herder heeft behalve geldelijke belooning de kost voor zich en een of twee honden, die hij dagelijks rondgaande ophaalt, daarenboven het regt een zeker getal schapen bij de boeren in te deelen, zoo ook van de geheele kudde een of meer nachten op zijn land te perken (1) en meer dergelijke emolumenten, hetwelk de rekening te ingewikkeld maakt.

In het verslag van het landhuishoudkundig Kongres in 1847 te Groningen gehouden, vindt men eene berekening over de schapenhouderij met het doel om den mest aan te wenden tot ontginning. Deze berekening komt met onze ervaring overeen, en wij zullen die bij uittreksel laten volgen:

Berekening van onderhoud en opbrengst van 300 schapen.

Drentsche weeren.	Onkosten.
inkoop à *f* 3.50.	*f* 1050.—
risiko à 5%.	„ 52.50
30 voer hooi à *f* 10	„ 300.—
stroo. . . . . *pro memoria*	
schaapherder à *f* 4 in de week . .	„ 200.—
	f 1602.50
rente 5%	„ 80.—
	f 1682.50

Opbrengst.

van ieder schaap 2½ pd. wol à 30 cts.	*f* 225.—	
waarde der schapen gelijk bij inkoop	„ 1050.—	
		f 1275.—
De mest kost alzoo		*f* 407.50
of van ieder schaap *f* 1.36.		

(1) Wij kennen een dorp waar het perken van 1000 Drentsche schapen verhuurd wordt tegen *f* 5 de nacht. Men rekent daarmede te kunnen bemesten ruim 16 Ned. roeden rogge stoppelland, hetgeen teen *f* 30 het bunder is.

Met deze rekening komt vrij wel overeen eene berekening van den Heer J. VAN KONIJNENBURG, twee jaren later medegedeeld bij het Genootschap van Landbouw in Drenthe (1), vnlgens wien de mest, behalve de onderstrooijing, komt op *f* 1.38 ieder schaap. Naar eigene ervaring echter kunnen wij de meening van den geachten Schrijver niet deelen omtrent den prijs van inkoop van Drentsche schapen à *f* 4.— en hooi à *f* 8.— en zoo ook aangaande de opbrengst der wol à 60 ct. het schaap.

Geldersche weeren.	onkosten.
inkoop à *f* 6.00	*f* 1,800.—
risiko à 5%	" 90.—
36 voer hooi à *f* 10.—	" 360.—
stroo . . . . pro memoria	
Schaapherder à *f* 4.— per week	" 200.—
	f 2,450.—
Rente 5%	" 122.50
	f 2,572.50

Opbrengst.

Van ieder schaap 4 pd. wol à 35 ct.	*f* 420.—	
Waarde der schapen gelijk bij inkoop	" 1,800.—	" 2,220.—
De mest kost alzoo		*f* 352.50

Of ieder schaap *f* 1.17½.

Het steken van plaggen voor onderstrooijing is niet in de rekening opgenomen, daar zulks geschiedt door den schaapherder. Wij merken hierbij op, vooreerst, dat het loon van den herder hooger is gesteld, dan thans in het onderhavig geval wordt besteed; hij heeft aldaar behalve vrije woning zoo veel veld, dat hij voor zijn gezin de noodige aardappelen en boekweit kan verbouwen en voorts *f* 2.50 à *f* 3.— weekgeld; en ten andere, dat van ieder schaap 5 (halve Ned.) pd. wol wordt verkregen.

In de gewone omstandigheden van een boerenbedrijf moeten

(1) *Vriend v. d. landman*, aangehaalde plaats.

de kosten van het vervoeren der plaggen, die volgens vroegere rekening tot *f* 20.— kunnen oploopen, in rekening worden gebragt.

De hoeveelheid te maken mest is afhankelijk van de hoeveelheid onderstrooijing. Volgens het verslag van het Kongres gehouden te *Groningen*, kan men 7 voer mest maken met ieder schaap; de Heer van Konijnenburg stelt dit op 5 voer. Het daarvoor benoodigde heideveld laat zich nu, naar het hiervoren opgegevene aldus berekenen:

Heideveld benoodigd tot het weiden van 50 schapen, 1 à 2 schapen op het bunder	37 B. 50 R.
Voor het steken van plaggen 335 voer, waarvan 4 tot 10 bunders, gemiddeld 7 bunders, 100 voer leveren	23 B. 45 R.
	60 B. 95 R.

Wanneer wij de waarde van dezen mest op 90 cents stellen, dan is de opbrengst na aftrek der kosten

van 50 Drentsche weeren	*f* 247.—
" 50 Geldersche "	" 256.25.

Het veld brengt dan per bunder op *f* 4.05 tot *f* 4.20.

De mest der schapen kan ook regtstreeks op het land gebragt worden door het perken. Men rekent, dat 1000 schapen $16^1/_4$ N. roeden in eenen nacht kunnen bemesten; met 50 schapen zou men alzoo in 365 dagen 3 bunders kunnen beperken. Stellen wij volgens eene gewone rekening de bemesting van een bunder bouwland op *f* 60.— dan bedraagt dit

voor 3 bunders	*f* 180.—	*f* 180.—
hier af de kosten voor schapenhouderij .	" 68.—	" 58.75
blijft zuivere opbrengst . . .	*f* 112.—	*f* 121.25

Het veld brengt alzoo *f* 2.98^5 tot *f* 3.23 het bunder op.

Het maaijen en steken van heide.

Onder de regtstreeksche opbrengsten van het heideveld behoort het maaijen van jonge heide tot veevoeder en het steken van lange heide tot onderstrooijing en mestvermeerdering.

De jonge *rijgheide* of struikheide (*Erica vulgaris*) wordt door het vee, gewoon aan schrale voeding, met smaak gegeten, en kan in voederwaarde ongeveer met roggestroo gelijk gesteld worden. De opbrengst van het bunder laat zich moeijelijk bepalen, dewijl men deze jonge heide slechts op enkele plekken aantreft.

De lange heide heeft als schapenweide weinig waarde; zij kan afgestoken en gebruikt worden tot onderstrooijing. Die stukken, welke goed met heide bezet zijn, leveren dan ten hoogste 10 voer of 5000 N. pd. van het bunder op. Na 5 jaren is het veld weder geschikt tot schapenweide; de opbrengst gedurende die 5 jaren is dus jaarlijks 2 voer, die in waarde gelijk zijn met 4 voer plaggen, in geld ter waarde van 97⁵ cents.

Op sommige plaatsen, o. a. te *Nijmegen*, wordt de heide gebezigd als brandstof tot het stoken van bakkersovens; het is ons echter niet bekend, wat men daarvoor betaalt.

Het plukken van heide.

De heidevelden bieden menigen werkeloozen de gelegenheid aan om den kost te winnen met het plukken van heide. Een vlijtig man kan bij gunstig weder ten minste 50 cents, en met behulp van een paar jongens of vrouwen *f* 1.— en meer iederen dag verdienen. Wenschelijk ware het, dat de diakoniebesturen in sommige gemeenten van dit middel meer gebruik maakten, om de behoeftige klassen ook op deze wijze werk te verschaffen en daardoor den onderstand te voorkomen of te verligten.

Het heideplukken wordt aan behoeftigen meest kosteloos vergund. Ook wordt er voor het regt van plukken wel eens eenige huur betaald, doch deze is zoo gering, dat zij als opbrengst voor de eigenaren of markgenoten geene beteekenis kan hebben. Wij kennen heidevelden tot 2000 bunders grootte, waar dat regt van plukken voor *f* 30.— verhuurd wordt.

Bij het opmaken van statistieke tabellen zou het niet onbelangrijk zijn na te gaan, hoe groot het kapitaal is, dat in dit artikel, van den oorsprong af tot het verbruik, wordt omgezet; wij gelooven, dat het nog al aanmerkelijk zal zijn, vooral ten platten lande.

Stelt men, dat in een huisgezin jaarlijks wordt uitgegeven

voor bezems	*f* 1.00
boenders	〃 0.50
	f 1.50

en aangenomen, dat 500,000 huisgezinnen in Nederland zoodanige behoefte gemiddeld hebben te bestrijden, dan maakt dit een kapitaal van *f* 750,000.

Behalve tot het maken van bezems en boenders, wordt de heide soms gebezigd tot dekking van geringe arbeiders woningen, schapenstallen en dergelijke. De arbeider plukt haar zelf en spaart daarmede de helft van het benoodigde dakstroo, ter waarde misschien van *f* 3 tot *f* 4. Algemeen wordt daarvoor aan den eigenaar van het veld niets betaald.

Het plaatsen van bijen.

Deze belangrijke tak van industrie, waarvan de statistieke opgaven niet algemeen bekend zijn, zou waardig zijn, dat daarover eene afzonderlijke verhandeling werd geschreven. Het behoort niet tot ons bestek hier over uit te weiden en zullen alleen aanhalen een berigt, geplaatst in het *Handelsblad* van 15 Julij 1851.

〃*Veenendaal* 15 Julij. De bijenmarkt dit jaar den 3 Julij geopend, wordt wederom druk bezocht, zoo wel door handelaren als vreemdelingen. Er werden aangebragt 69 vrachten, iedere vracht van 60 korven, bevattende dus te zamen 4,140 korven; de prijs bedroeg gemiddeld *f* 3 per korf; de laatste werden heden willig verkocht."

Wij moeten hierbij opmerken, dat in Drenthe de opbrengst in den regel hooger geschat wordt. Volgens informatie re-

kent men daar, dat iedere korf bij gunstig weder gedurende zes weken op de boekweit en heide 10—20 Ned. pd. in gewigt kan aanwinnen. Voor het plaatsen der korven betaalt men gewoonlijk aan den eigenaar van het veld 10 cent voor de korf.

Het steken van zoden.

Onder de opbrengst van heidevelden rangschikken wij ook de zoden voor haardbrand. Gevoegelijk zouden wij hier kunnen uitweiden over den nadeeligen invloed van den turfaccijns op de uitbreiding van den landbouw, doch het zal genoeg zijn ons te beroepen op de menigte adressen bij de Hooge Regering en bij de Staten Generaal ingediend; inzonderheid doen wij het op het rapport uitgebragt bij de landhuishoudkundige Kongressen.

Als gevolg van dien accijns mogen wij ook aannemen het steken van de accijnsvrije zoden in die streken, waar niet gebrek aan veen en het gemis aan kanalen den verbruiker in de onmogelijkheid stellen voor billijken prijs turf te bekomen. Altijd evenwel houden wij het steken van zoden voor een, somtijds noodzakelijk, kwaad; want juist die grond, welke voor de kultuur het geschikst is, wordt weggevoerd, en op de kale plek ziet men in jaren zelfs geen heidespruit voor den dag komen. In het ergste geval heeft men bij hooge ligging en sterke droogte eene verstuiving, bij lage ligging en veel regen eene verspoeling op het zand te vreezen. Onder gunstige omstandigheden evenwel kan men op die gronden na verloop van 15—20 jaren weder plaggen steken.

Het voordeel, dat het zoden steken aanbrengt, hangt geheel af van plaatselijke omstandigheden. Kan men geene andere brandstof verkrijgen, dan is men gedwongen zoden te branden. Is er turf te verkrijgen, dan kan de prijs en de waarde der zoden met deze worden vergeleken. Wij gelooven de waarde der zoden vrij juist te beoordeelen, wanneer

wij stellen, dat de kosten, die men moet aanwenden, tot de waarde in dezelfde verhouding staan als bij ligte turf. Men heeft dan bovendien nog als voordeel de grootere hoeveelheid en betere kwaliteit van asch, hetgeen evenwel niet kan opwegen tegen het verlies van goeden grond; immers door het steken van zoden, verkrijgt men eenen ondergrond, die veel minder kan opleveren dan heideveld, terwijl *afgeveende* ondergrond zeer gemakkelijk in kultuur kan worden gebragt.

II.

Over het gebruik van het veld tot andere doeleinden.

Het heideveld, dat goede plaggen oplevert, is in den regel ook het meest geschikt om gebezigd te worden tot de aankweeking van onderscheidene gewassen, wanneer deze niet bemoeijelijkt wordt door eene ongelijke ligging van het veld. — Wanneer het veld veenachtig is, dan is de verbouw van boekweit de eenvoudigste; wij zullen daarom deze behandelen, voor dat wij de geregelde ontginning tot bosch-, bouw- of weideland zullen bespreken.

Het verbouw van veenboekweit is in de laatste jaren in sommige streken aanmerkelijk toegenomen en menig arbeider vindt in het pachten van eenig boekweitveld een middel van ruimer bestaan. Op vele heidevelden treft men menig bundertal aan, tot dusdanige kultuur geschikt of in gebruik; het gemeenschappelijk gebruik der onverdeelde markegronden echter levert daartegen dikwijls een groot bezwaar op, zoodat menig moeras en plas zonder eenig nut blijft liggen. Met geringe kosten zouden zij, zoo als eigene ervaring ons leert, voortbrengend gemaakt en herschapen kunnen worden in uitnemende boekweitvelden en daarna in heerlijke weiden of klavervelden.

De veentjes en de velden, die met eene veenkorst of dikke zode bedekt zijn, kunnen meest allen, na branding, met boek-

weit beteeld worden; naarmate van de meerdere of mindere dikte van de veenkorst kan men 4 tot 10 jaar branden en zaaijen, vele huurcontracten worden ook voor 7 jaar gesloten en in den regel kan men op hetzelfde veen ook niet langer boekweiten. Het keert nu terug tot den eigenaar of de markgenooten en het duurt vele jaren eer het met eenige schapenweide is bezet, het moet nu dertig jaren blijven liggen om andermaal beboekweit te kunnen worden. Na het boekweiten echter kan men 2 tot 5 jaar de hier zoogenaamde *miere* of *wilde spurrie* (*Spergula arvensis*) zaaijen; het hooi hiervan, goed gewonnen, staat in waarde gelijk met spurriehooi, waarvan 35 Ned. pd. in voederwaarde gesteld worden met 100 Ned. pd. klaverhooi. Om nu de onzuivere opbrengst van dusdanig veld gemiddeld te berekenen, stellen wij, dat men 6 oogsten boekweit van 10 mud ieder kan verkrijgen, dan geeft een bunder:

60 mud à f 4	f 240.00
5 jaar verkoop van miere, gerekend op op 10 voer à f 6	" 60.00
	f 300.00

Zoodat de onzuivere opbrengst over 30 jaren is f 300 of f 10 in het jaar.

Voor men aan overgaat tot het bezetten van den grond ter ontginning, zijn er verschillende voorloopige werkzaamheden noodzakelijk, deze zijn:

1º het ontlasten van overtollig water;
2º het bewerken en slechten van den grond.
3º het bebranden van veenen en moerassen.

Ontlasten van overtollig water.

Het terrein tot ontginning of verbetering bestemd wordt, waar het noodig is, gelegd op greppels uitloopende op eene afwateringssloot. Het aantal en de diepte van die greppels moet geregeld worden naar omstandigheden en naar de

soort van den grond; vindt men eenen lossen en zandigen ondergrond, dan behoeven er slechts weinig greppen gemaakt te worden (1). De kosten zullen bij benadering de volgende zijn.

Stellen wij op een terrein van 5 bunders benoodigd 20 greppels; diep en breed 28 Ned. duim (1 voet), ter lengte ieder van 250 el, dus te zamen 5000 el, en de kosten van graven ¹/₄ cent de strekkende el, dan bedraagt zulks *f* 12.50.

De afwaterings slooten worden in den regel overtollig diep gegraven; twee malen de diepte der greppels en eene breedte van gemiddeld 1,5 el is voldoende, om het water te doen afloopen; eene meerdere diepte én van greppels én van slooten veroorzaakt eene te sterke uitdrooging tot nadeel der gewassen, die eenen vochtigen grond beminnen, inzonderheid voor grasland. Het graven van zulk eene sloot kost niet meer dan 4 cents de strekkende el.

Losmaken en slechten van den grond.

Het losmaken van den grond geschiedt om het water door te laten en op te zuigen, opdat met het regenwater de dampkringslucht, en uit den ondergrond de oplosbare zouten tot de wortels der gewassen gevoerd worden en voorts om het doordringen der wortels naar beneden en zijdelings gemakkelijk te maken.

Vindt men eenen harden, het regenwater moeijelijk doorlatenden ondergrond, dan is het noodig, dat deze gebroken wordt; is zulks niet het geval, dan houden wij het tot verbouw van graan voldoende om den grond, 20 tot 30 Ned. duimen te roeren of om te zetten; in den regel echter is

---

(1) JOHNSTON a. p. pag. 116 zegt, wanneer de ondergrond uit zand of gruis bestaat, kunnen de greppels slechts in bijzondere gevallen nuttig zijn.

het diep losmaken verkiesselijk, omdat men dan ook di wortelende gewassen kan kweeken.

De kosten van spitten zijn afhankelijk van de hardheid oneffenheid van den grond; in den regel kan men het tar volgen van Dr. STARING. (1)

Bij schraalheid van werk kan men voor minderen pr het werk gedaan krijgen. De kosten van omspitten diepte van 25—60 Ned. duim, zullen alzoo bedragen *f* 35 *f* 70 het bunder; de arbeider kan tegen dien prijs 50 à cent daags verdienen.

Is de grond buitengewoon hard of moeten er *oerpla* gebroken worden, dan vereischt dit buitengewone onkoste bevat de bovenkorst, zoo als meestal, organische stoffen, d zorgt men die boven te houden, terwijl het grijze zand veel doenlijk in de ondervoor wordt gebragt.

Is men in de gelegenheid van de onderscheidene gro lagen scheikundig te onderzoeken, dan kieze men als vengrond zulken, die de meeste potasch, kalk, phosphorz en chloor bevat.

Zoo veel mogelijk zorge men, om het veen of leem, wel beide met den bovengrond te vermengen, waardoor wel de physische als de scheikundige toestand des gro verbeterd wordt.

Overal waar paardenkrachten in werking kunnen gebr worden, moeten menschenhanden gespaard worden. Op effen terrein waar geene oerplaten zitten, bezige men losmaken en omwerken van den grond den ploeg, plo andermaal in dezelfde voor; laat men daarop den gron woeler of wroetploeg volgen, dan kan de grond tot 6 pa diepte losgemaakt worden (2).

---

(1) *Almanak voor den landman.*

(2) In den *Vriend van den Landman* 1848 bladz. 1 en volg. vi men eene beschrijving van akkerwerktuigen tot het diep los maken den grond.

Stelt men, om een bunder te bewerken 5 span paarden in 2 dagen tijd noodig, dan zijn de kosten gemakkelijk te berekenen.

Een span paarden kost aan onderhoud *f* 1.20 elken werkdag maakt voor 5 span twee werkdagen en onderhoud van gereedschappen. .	*f* 13.60
3 mannen à 60 cents en 2 jongens à 40 cents elken dag	„ 5.20
1 man 2 dagen tot het bijwerken van de einden der voor of akker	„ 1.20
	f 20.—

Is de grond nu los en omgewerkt, dan laat men hem gedurende den zomer en den volgenden winter liggen, om hem aan den invloed des dampkrings bloot te stellen.

Het nut daarvan is bij ondervinding genoegzaam erkend en het ligt niet in het doel van deze verhandeling zulks op wetenschappelijke gronden te betoogen.

Bezanden van veen- en moerasgronden.

Zoo als wij hebben opgemerkt, vindt men in de heidevelden veentjes en moerassen, waarvan vele met eene graszode bezet zijn. Het overbrengen van zand na ontwatering, is voldoende om hen tot grasland toe te bereiden. Zij zijn meestal omgeven van heuvels, van waar het zand kan aangebragt worden.

De kosten hangen af van omstandigheden; stelt men, dat het zand van 1 tot 50 el moet gekruid worden, dan kost, naar onze ondervinding het bezanden ter dikte van gemiddeld 1 palm *f* 60 het bunder. Het bezanden en doorwerken van ondergronden van veen kost aan de *Dedemsvaart* op het *Hoogeveen* en op de *Smilde* nagenoeg *f* 100 het bunder. Dit verschil laat zich gemakkelijk verklaren. Op de hooge veenen kan men het zand veelal niet anders verkrijgen dan door het graven van slooten; ja dikwijls wordt het met bok-

ken aangebragt. Bij de heide-veentjes daarentegen is het zand van alle kanten gemakkelijk te bekomen, gewoonlijk toch zijn zij omringd van eene hoogte en door deze af te graven verkrijgt men gemakkelijk de noodige hoeveelheid.

Aanwending van verschillende stoffen als mest.

Nadat de grond voorloopig is toebereid, moet hij bemest worden, om onderscheidene gewassen daarop te kunnen teelen en hem alzoo productief te maken: van waar nu den noodigen mest te bekomen, ingeval het terrein te afgelegen is, om dien van elders aan te voeren? In zoodanig geval moet de mest op de plaats zelve gemaakt worden. Vroeger hebben wij (op bladz. 209) aangetoond, wat men hebbe te verstaan onder *mest*, namelijk zulke stoffen, die de grond behoeft, om aan de gewassen mede te deelen, wat deze tot hunnen groei daaruit moeten opnemen.

In de uitwerpselen van dieren worden al deze stoffen aangetroffen; die uitwerpselen nu zijn overblijfselen van het voedsel: beide, het voedsel en de mest bevatten, hoewel in eenen anderen toestand en in eene andere verhouding, dezelfde elementaire stoffen, welke wij eveneens ontdekken in heideplaggen, heideveen, roggestroo, brem, spurrie en andere planten of voortbrengselen van deze, als koekenmeel, asch, enz. Het zal wel niet noodig zijn te doen opmerken, dat in 100 pd. uitwerpselen van dieren meer van die stoffen aanwezig zijn, welke den plantengroei bevorderen, dan in 100 pd. stroo of plaggen.

De physiologie en de scheikunde leeren het, dat er bij de spijsverteering en bij de rottende gisting eene ontbinding en omzetting der elementen plaats hebben, met dat gevolg, dat de producten van beide (de excrementen en de verrotte planten) het voedsel voor nieuwe gewassen in zoodanigen toestand bevatten, dat dezelve onder inwerking van lucht en water door de wortelvezelen kunnen opgenomen

worden; met andere woorden: hetzij de planten door het dierlijk organismus worden omgewerkt, hetzij zij door rottende gisting in dien toestand worden gebragt, de uitkomst is betrekkelijk dezelfde: in beide gevallen verkrijgt men mest.

Mest, die door het veld zelve geleverd wordt.

Het heideveld zelve levert de materialen op voor de noodige bemesting: het zijn namelijk de plaggen en de schapenweide.

Boven hebben wij opgegeven op welke wijze de plaggen tot eenen graad van ontbinding kunnen gebragt worden. Wij hebben daar tevens de hoeveelheid mest opgegeven, die men verkrijgt. Op bladz. 215 is over de schapenhouderij gehandeld. De kosten van beide soorten van bemesting zijn ook daar besproken, zoodat wij niet noodig hebben daarop terug te komen. Naar den tijd, dien men tot de ontginning van een bepaald stuk wil besteden, of naar andere bijkomende omstandigheden, dient zich de keuze te regelen, of men uitsluitend van plaggen als mest wil gebruik maken, dan wel of men de ontginning door schapenhouderij wil doen voortgaan. Het veld, dat door den schapenmest ontgonnen is, verkrijgt in het eerst eene grootere vruchtbaarheid, dan dat wat alleen door plaggen is verbeterd, maar door bemesting met afgestoken en verbroeide plaggen wordt de grond dan toch wel zoo veel verbeterd, dat als men niet graangewassen of aardappelen kan verbouwen, ten minste de groene bemesting in praktijk kan worden gebragt.

Groene bemesting.

Sommige gewassen worden wel verbouwd om haar tot bemesting van den akker onder te ploegen; men noemt zulks gelijk bekend is, groene bemesting.

Om het uitwerksel hiervan aan te toonen, willen wij ons be-

palen tot de brem, en de uitkomst mededeelen, die men bij wijze van proef hiervan heeft gezien in de kolonie de *Ommerschans*, volgens ons gedane opgave. Zoo als gewoonlijk zaaide men brem onder rogge; nadat de brem was ondergeploegd, werd het land met aardappelen bepoot; na den oogst van de aardappelen *zonder bemesting* bezaaid met rogge en daarin weder brem, en deze opvolging van gewassen 3maal herhaald. De opbrengst, zoowel van rogge als van aardappelen, stond gelijk met die in de geheele Kolonie aldaar, en leverde van het bunder:

in	1843 —	338	mud	aardappelen.
"	1844 —	14	"	rogge.
"	1846 —	210	"	aardappelen.
"	1847 —	15.30	"	rogge.

hierbij moet niet uit het oog worden verloren, dat de oogsten in die jaren overal gering waren. Eene latere opgave ontbreekt ons; wij vernemen echter dat de uitkomsten mede weder gelijk staan met de gewone opbrengst.

Wanneer de grond digt bezet is met brem, en deze eene lengte heeft van 1,5 N. el, dan groeit er op het bunder 40,000 N. pd. en schat men in de Kolonien zulk een gewas boven eene volle bemesting van 60 voer mest (1).

Behalve uit deze praktische ervaring kan men uit de analyse afleiden, dat de brem als meststof eene groote waarde bezit.

Eene berekening van kosten bij de bremkultuur vindt men in de aangehaalde verhandeling. Het zaaizaad kost het bunder *f* 3.—, de kosten van onderploegen zullen het dubbel bedragen van het gewone ploegen.

In de laatste jaren is de *reuzen Spurrie* (*Spergula maxima*) meer algemeen bekend en geteeld geworden, sedert door den ijver en de welwillendheid van den Hoogleeraar H. C.

---

(1) J. VAN KONIJNENBURG, *Landontginning, een middel tot wering der armoede.* Eene bekroonde prijsverhandeling.

van Hall de zaden van dit zoo nuttig gewas tot proefneming in onderscheidene plaatsen zijn verspreid. Over hare waarde als voedergewas en de opbrengst zie men het verslag van het Landhuishoudk. Kongres te *Utrecht* 1849 en Verslag van het Genootschap van Landbouw in Drenthe, Maart 1850, waar wij vinden medegedeeld, dat de opbrengst van het bunder 25—30,000 N. pd. of 5—6000 N. pd. hooi bedraagt. Vergelijkt men nu hiermede de tabel No. 1, dan vindt men, dat de hoeveelheid daarin vervatte anorganische stoffen vrij gelijk is aan die van brem. Neemt men nu nog in aanmerking, dat de spurrie een jarig gewas is, en de brem 2 jaren moet staan, zoo dat de eerste nog een tusschenvrucht toelaat, dan schijnt de spurrie de voorkeur te verdienen. Hier staat echter tegenover, dat de brem veel voedsel uit den ondergrond haalt en aan den bovengrond terug geeft, terwijl de spurrie niet diep wortelt. Hoewel deze wijze van bemesting hare bestrijders vindt, kunnen wij op grond van eigene ervaring haar zeer aanbevelen. In den herfst van 1851 hebben wij een akker laat gezaaide zomer-reuzenspurrie op hoogen esgrond ondergeploegd en daarop zonder verdere bemesting een beter gewas rogge verkregen, dan op aanliggende akkers, die met stalmest tegen 60 voer het bunder waren bemest. Wij moeten er de aandacht op vestigen, dat men bij verbouw van spurrie eene groote hoeveelheid zaad (30 mud van het bunder) bekomt. Wij kunnen de zamenstelling hiervan gelijk stellen met die van raapkoeken, en dan zijn 30 mudden spurriezaad gelijk 2000 koeken, waarvan de mestwaarde hieronder wordt behandeld.

Mest die niet door het veld geleverd wordt.

Plantaardige meststoffen. Koekenmeel.

Behalve de gewassen, die tot groene bemesting worden gebezigd, is het koekenmeel misschien de eenige plantaardige stof, die onvermengd als mest wordt gebruikt.

Vergelijkt men volgens de proef van den Heer G. REINDERS den prijs van het koekenmeel met dien van rundermest, en de producten op beide geteeld, dan zullen 2500 N. pd. koekenmeel slechts eene geldelijke waarde hebben van *f* 72.— voor tarwe, *f* 70.— voor rogge en *f* 73.— voor gerst.

Raadpleegt men daarbij de tabel van BOUSSINGAULT (1), waar de stikstof tot maatstaf der waarde wordt aangenomen, dan staan 30,000 N. pd. gemengde uitwerpselen van koeijen gelijk met 2459 N. pd. koekenmeel, hetgeen wat de producten betreft overeenkomt met de proef van den Heer REINDERS; de anorganische stoffen duiden verder zijne waarde aan. Bij aanwending van het zoo krachtig werkende koekenmeel zij men er op bedacht, dat het noodig is, het vooraf aan eene rottende gisting b. v. met urine te onderwerpen, hetgeen de Heer REINDERS niet heeft beproefd.

Dierlijke meststoffen.

Van de dierlijke meststoffen zijn zonder twijfel de uitwerpselen de belangrijkste. Er zijn tegenwoordig de droogde uitwerpselen van vogels en van menschen in den handel; de eerste onder den naam van guano en de tweede onder die van poudrette. Beide deze meststoffen kunnen met betrekkelijk geringe transportkosten aangevoerd worden. Wij kunnen daarvan geene eigene proefnemingen mededeelen, doch uit de verschillende verslagen en mededeelingen meenen wij te mogen besluiten, dat deze meststoffen op eenen humusrijken grond de gewenschte uitkomsten zullen opleveren, en op droogen zandgrond daarentegen niet zijn aan te bevelen (2). Wij maken slechts kort melding van de guano en de poudrette, dewijl de aanbeveling daarvan niet onvoorwaardelijk mag geschieden, want wie zal op het gezigt kunnen

(1) *Economie rurale*, tome 2e, pag. 146.

(2) Zie *Vriend van den landman*, Dec. 1848. bladz. 701 en 702.

oordeelen over de waarde van stoffen, die zoo gemakkelijk kunnen vervalscht worden? immers zonder scheikundig onderzoek is zulks niet doenlijk (1).

Straatvuil.

Onder de mestsoorten, die het meest algemeen aangekocht worden, mág het straatvuil wel in de eerste plaats genoemd worden; want overal waar kanalen bestaan, wordt voor de ontginning straatvuil aangevoerd. Het is om deze reden, dat wij er melding van maken, ofschoon de meeste heidevelden, waar plaggen gestoken en schapen geweid worden, die overigens voor ontginning geschikt zijn, te ver van de kanalen zijn verwijderd, dan dat straatvuil en dergelijke stoffen, tegen behoorlijken prijs, daar zouden kunnen aangebragt worden. De waarde van dezen mest is zeer verschillend, niet alleen naar de plaats van afkomst, maar ook naar den tijd van het jaar. De verschillende mestspeciën, die bij de Maatschappij ter bevordering van Landbouw en Landontginning verkrijgbaar zijn, verdienen mede vermelding, omdat het hoofdbestanddeel sekreetmest is. Hun, die daartoe in de gelegenheid zijn, is eene proefneming hiermede, vooral op veenachtigen grond, wel aan te bevelen.

Rundermest.

Even moeijelijk als het straatvuil is deze mest van elders aan te voeren. Zij moet op de plaats zelve verkregen worden door veehouderij.

De rundermest is de meest algemeene en daarom ook tot maatstaf aangenomen voor de beoordeeling der waarde van

---

(1) G. J. MULDER, *Physiologische scheikunde*, bladz. 776. J. A. STÖCKHARDT, *Chemische Feldpredigte*, Leipzig 1853. I. bl. 147 en II. bl. 20. (Ook in het Nederlandsch vertaald).

andere meststoorten. — Wanneer men bij ontginning van dezen mest gebruik wil maken, rekent men 180 voer, van 500 Ned. pd. voor het bunder, voor eerste bemesting noodig te hebben; voor gewone bemesting op zandgrond rekent men 60 voer.

Mosselen.

Sedert eenige jaren bezigt men in de provincie Groningen eene andere dierlijke bemesting, namelijk die met *mosselen*, die niet alleen de guano en de poudrette kunnen vervangen, maar ook als verreweg de goedkoopste moet aangemerkt worden; met een oogopslag in de tabel No. 2, zal men zich daarvan kunnen overtuigen.

Zoo wij wel onderrigt zijn, was de Heer G. Reinders de eerste, die de mosselenbemesting heeft beproefd. In de omstreken van de *Leek* en ook bij *Noordlaren*, volgt men hem met de beste uitkomsten na. Er zijn zelfs voorbeelden, dat bij aanwending van 300 mud mosselen op het bunder, tegen 15 à 16 centen het mud, de kosten eener ontginning, de inkoop van den grond tegen *f* 50 het bunder daarin begrepen, uit de opbrengst van den eersten oogst konden gedekt worden.

De prijs, waarvoor de mosselen kunnen aangevoerd worden, is afhankelijk van de meerdere of mindere vracht evenredig naar den afstand; zij kosten in den omtrek van de *Leek* 15 cent het mud; moeten zij van de losplaats verderop per as vervoerd worden, dan moeten ook deze kosten in aanmerking komen. De aanprijzing van de mosselen als meststof achten wij geheel overtollig, want *waar daadzaken spreken zijn geene woorden noodig*. Niettegenstaande al het voordeelige van de bemesting met mosselen, bestaat bij de aanwending daarvan dit bezwaar, dat de schelpen niet dan zeer langzaam in het land verteeren, waarom sommige (volgens aan ons medegedeelde opmerking) later zich de moeite getroosten de schelpen van het land te laten afzoeken.

Anorganische meststoffen.

Ofschoon de anorganische stoffen wel niet dienen tot onderstrooijing en zij in dit opzigt de plaggen niet kunnen vervangen, zal het niet weêrsproken kunnen worden, dat zij in vele opzigten in plaats van stalmest kunnen gebezigd worden; zij dienen alzoo tot mestvermeerdering en vereischen eene afzonderlijke beschouwing. Over de bereiding van broeimest sprekende hebben wij melding gemaakt van den kalk.

De kalk doet een in het oogloopend effect op klaverland en is bijzonder aan te bevelen op verzuurde, drassige gronden; een mud schelpkalk heeft daartoe meer waarde dan een voer stalmest. Hij bevordert de ontbinding der organische stoffen in den grond, en daarmede de vruchtbaarheid; het gevolg daarvan echter is, dat die organische stoffen te eerder verbruikt zijn, en van daar bij misbruik of overmatige aanwending het spreekwoord, dat kalk en mergel rijke vaders, maar arme kinderen maken. Door die eigenschappen om de organische stoffen spoedig tot ontbinding of verrotting te doen overgaan, en als basis het humuszuur te neutraliseeren, laat zich verklaren, dat men op enkel met kalk bemesten veengrond goede aardappelen kan teelen. Bij de analyse van iedere plantenasch vindt men eene betrekkelijk aanmerkelijke en in dien van peulvruchten zeer groote hoeveelheid kalk.

De chemie wijst het ons aan. dat de isomorphe ligchamen elkander meermalen in de planten vervangen, en dat de kalk de naauwverwante potasch kan substitueeren; voorts dat hij ontledend werkt op de alcaliën bevattende silicaten, en zoo laat het zich ook hier verklaren, dat de kalk met goed gevolg op den weinig kalk houdenden zandgrond kan aangewend worden. Het zal echter geene opmerking behoeven, dat eene kalkbemesting, met weglating van organische bijmengselen, op zandgrond niet doelmatig zou zijn. Over de doelmatigheid van het kalken op zware klei mag hier, als buiten ons bestek, geene sprake zijn.

De bekalking kan geschieden door uitstrooijen met een houten napje uit het zaaivat.

Sedert de predikant MAYER te *Kupferzell*, het gipsen in gebruik bragt, werden in alle landen prijsvragen uitgeschreven en proeven in het werk gesteld, om het nut van het gips aan te toonen. Ofschoon de verslagen nopens de uitkomsten zeer uiteenloopend en sommige ongunstig waren, wordt het effect daarvan thans niet meer betwijfeld. Over zijne werking bestaan eene menigte theoriën. Het denkbeeld, dat het als prikkel zoude werken, is vervallen. De vernuftige theorie van LIEBIG, dat het de vlugtige koolzure ammonia van den dampkring zoude ontleden, en de niet vlugtige zwavelzure ammonia daarstellen, vond veel opgang en van daar waarschijnlijk de prijsvraag over het vermengen van gips met dierlijke meststoffen in de stallen. Andere waren van meening, dat het van wege zijn zwavelgehalte zoo bijzonder gunstig werkt op de peulvruchten. BOUSSINGAULT heeft deze theorie, die hij eerst was toegedaan, later ingetrokken, op grond, dat er altijd sulphaten in genoegzame hoeveelheid voorhanden zijn, om de geringe quantiteit benoodigd voor de stikstofverbindingen aan te voeren.

Eindelijk zijn vele teruggekeerd tot de meening van SCHWERZ, dat het *gips kan vervangen worden door den kalk.* Wij zijn nimmer in de gelegenheid geweest van proefnemingen met gips te zien, en kunnen alzoo geene praktische waarnemingen mededeelen.

De asch van veen en dergelijke planten - overblijfsels kan met voordeel bereid worden; menvindt daarvan melding gemaakt in het aangehaalde verslag van het Utrechtsche. landh. Kongres. 200—300 huisgezinnen in het veld onder *Noordwolde,* provincie Friesland, hebben daarmede zoo veel ontgonnen, dat zij in hunne behoeften van aardappelen en eenige rogge kunnen voorzien. Overal waar de ondergronden van hoog veen tot eenige voeten met bonkaarde bedekt zijn, vindt men niet alleen gele-

genheid tot asch branden, maar paart zich daaraan nog het voordeel, dat die overtollige stof opgeruimd wordt om het zand zonder kosten te verkrijgen, hetgeen anders van de wijkswallen of uit de slooten moet aangebragt worden en de ontginning kostbaar maakt.

De zamenstelling der aschsoorten is verschillend. Uit onze tabel N°. 1 zullen wij echter in zekeren zin tot de waarde daarvan kunnen besluiten. Het zal geene herinnering behoeven, dat in Belgie van oudsher aan de asch eene bijzonder hooge waarde wordt toegekend, terwijl zij door onze landgenoten te veel is verwaarloosd.

De wijze, waarop het aschbranden geschiedt, is zeer eenvoudig en ter navolging aanbevelenswaardig, wanneer men van den grond geene andere of voordeeliger partij kan trekken. Nadat men eenige drooge zoden of turf heeft aangestoken, worden die hol bedekt met versch gestokene veenbulten, heide, veenmolm enz., welke stoffen, als er een weinig wind is, spoedig mede in brand geraken; van tijd tot tijd voert men nieuwe brandstof aan, waarmede de vlammende of smeulende hoop zoodanig wordt omgeven, dat men geen vuur en enkel rook kan waarnemen; zoodra het vuur weer zigtbaar wordt, dekt men het vuur digt; een man kan zoo 6—7 smeulende hoopen aan den gang houden. — Tegen den nacht worden zij met eene dikke laag bedekt, het vuur gaat niet uit, tenzij de hoop met zand goed digt gedekt wordt.

Bij zoodanige aschbranderij verkrijgt men in de mesthoopen eene groote hoeveelheid kool, die de werking als meststof aanmerkelijk verhoogt (1). Naar hetgeen wij van nabij weten is een steek ondergrond, tot kool en asch gebrand, voldoende tot bemesting voor dienzelfden grond, die dan

(1) Men zie de Verhandeling van den Heer G. Reinders, over het gebruik der plantaardige kool als meststof, in 't *Tijdschrift van Nijverheid*, 1848. XII. Deel 2de Stuk.

eenen oogst oplevert van 40 mudden haver van het bunder of van 200 mudden aardappelen.

De werking van asch op klaver en grasland is te veel bekend dan dat wij hierover behoeven uit te weiden.

Wij zullen alleen mededeelen, dat wij van dergelijke eigengebrande smeulhoopen op de helft van eenen akker zandigen bouwgrond gebragt hebben en eene zeer gunstige werking na verloop van twee jaren nog kunnen opmerken.

De zeepzieders-asch verdient eene bijzondere vermelding. Men weet, dat zij een mengsel is van koolzuren kalk, zwavelzure potasch en eenige bijtende potasch, die de elementen van gips en kalk vertegenwoordigen.

Zij doet een uitmuntend effect op het grasland en de rupsschen verdwijnen; de werking op klaver en andere peulvruchten zal niet betwijfeld worden, als men aan de werking van het gips eenig geloof slaat. Met beenderen meel en stikstof bevattende zelfstandigheden in den broeimest gestrooid, verkrijgt men een mengmest, die alle voorwaarden bezit, welke er vereischt worden voor eene goede mestsoort.

Onder de zwavelzure zouten, die de aandacht hebben tot zich getrokken, mag de *zwavelzure soda* (*Glauber zout*) eene eerste plaats bekleeden. Sommige schrijven aan haar eene gelijke werking toe als aan het keukenzout; anderen prijzen haar aan op grasland, en als gunstig werkende op de graan- en aardappelgewassen.

Wegens den geringen prijs van *f* 12. — *f* 16. voor 100. Ned. pd. kan men het gemakkelijk aanwenden.

Minder bekend is de afval van de glasfabrijken, de zoogenaamde glasgal (*fel vitri*), zijnde een mengsel van zwavelzure soda, zwavelzure potasch, zwavelzuren kalk en onderscheidene chloorverbindingen. Wij maken daarvan melding, dewijl bij *Maastricht* en in de provincie Drenthe in het midden van de heide, glasfabrijken staan; op onze aanbeveling zal men met den afval de proef gaan nemen.

Wij laten hier thans het beenderenmeel volgen, daarla-

tende of het onder de anorganische, dan wel onder de dierlijke meststoffen moet gerangschikt worden.

De scheikundigen hebben opgemerkt en beweren, dat de stikstofhoudende stoffen, welke het bloed en de weefsels vormen, altijd in vereeniging met de phosphaten, inzonderheid met phosphorzuren kalk worden aangetroffen: dat de stikstofhoudende bestanddeelen der voedingstoffen hoofdzakelijk verbindingen zijn, zoo als in het dierlijk ligchaam gevonden worden, dat het dier deze proteïne-verbindingen niet kan voortbrengen, maar altijd middelijk of onmiddelijk van de planten moet ontvangen (Liebig); dat het getal van zulke proteïne stoffen in de plantaardige voedsels in vaste evenredigheid staat tot het gehalte aan de aanwezige phosphaten; — verder, dat de sterkst voedende gewassen, zaden van graangewassen en peulvruchten, in den regel de grootste hoeveelheid phosphaten uit den grond opnemen; en eindelijk, dat de meeste grondsoorten in den natuurlijken toestand eene betrekkelijk geringe hoeveelheid phosphorzuur bevatten en door het betelen met gemelde gewassen spoedig uitgeput zullen zijn.

De theorie nu, dat die uitputting kan worden voorgekomen door de aanwending van beenderenmeel als meststof, mag niet weersproken worden en schijnt door de ervaring, vooral in Engeland, bevestigd te zijn. De jaarlijksche invoer van de enorme hoeveelheid beenderen bewijst in allen gevalle, dat men daaraan eene groote waarde als mest toekent. In Nederland echter vindt de bemesting met beenderen meel, trots alle aanbeveling en het beantwoorden van prijsvragen, tot dusver weinig opgang, zoo dat een voor jaren opgerigte beenmolen, zoo wij wel onderrigt zijn, uit gebrek aan debiet heeft opgehouden te werken. De beenderen moeten als zeer fijn poeder worden gebruikt, dewijl de groote stukken jaren lang onveranderd, en dus onwerkzaam, in den grond blijven liggen. Beter nog is het hen met water en zwavelzuur, van elk de helft van het gewigt beenderen

te overgieten en de brijachtige massa, die men na eenige dagen heeft verkregen, in water of in aarde te verdeelen en dan op den akker te brengen. Zij werkt dan spoedig, en dien ten gevolge behoeft men eene kleinere hoeveelheid (1).

Eigene waarnemingen over het nut der beenderen kunnen wij niet mededeelen dan alleen, dat wij eenen in het oogloopenden voordeeligen groei van het gras hebben opgemerkt op een deel van een stuk land, waarin in vroegere jaren de beenderen - afval van eene lijmziederij als ballast was begraven.

Ten slotte vestigen wij de aandacht op het beenzwart uit de suikerfabrijken. BOUSSINGAULT geeft het gehalte aan stikstof daarin op, als 13,75% en naar dezen maatstaf de waarde als: 28 pd. = 100 pd. stalmest.

Het *Journal d'agriculture pratique et de jardinage*, 3e Serie Tom. 1. page 204, moet eene uitvoerige mededeeling behelzen van daarmede in Frankrijk genomene proeven, houdende onder anderen, dat men voor ieder bunder 4½ mud beenzwart nam, die bevochtigde en met 2 mudden tarwe of rogge vermengd uit de hand zaaide, waarvan werd geoogst:

1e jaar 20—25 mudden tarwe of 30—35 mudden rogge.

2e jaar, na eene gelijke bezaaijing, eene nog grootere hoeveelheid.

3e jaar van koolzaad met 3½ mudden beenzwart, was de oogst 25—30 mudden of wel 6000 Ned. pd. wikken.

4e jaar haver met 2½ mudden beenzwart, oogst 40 mudden.

Ofschoon niet regtstreeks tot dit ons onderwerp behoorende, meenen wij, dat het voor den wetenschappelijken landbouwer niet onbelangrijk zal zijn te weten, in hoeverre onze heide en daarmede overeenkomende aschgronden gebrek hebben aan het noodige phosphorzuur, om op dezelve graan

---

(1) Over de toebereiding en aanwending, zie men onder anderen het stuk van Prof. JOHNSTON in den *Vriend van den Landman* 1846, Deel X. bladz. 298. STÖCKHARDT, *Chem. Feldpred.* I. p. 169.

en voedergewassen te kunnen telen. Men vergelijke hiermede de tabellen N°. 4 en 5.

Wanneer men nu de hoeveelheid phosphorzuur, welke door een gewas topinambours uit een bunder wordt opgenomen, vergelijkt met die welke in het stuifzand (N°. 7) aanwezig is, dan blijkt het, dat de oogst slechts 1/2 van dat phosphorzuur opneemt. Wij hebben juist tot dit voorbeeld dien grond gekozen, welke het armst is aan phosphorzuur, en het gewas dat de grootste hoeveelheid opneemt, om het verschil te duidelijker in het oog te doen vallen. Vergelijkt men echter het meest gewoon gewas, rogge, met den meest gewonen grond, grijs zand, dan blijkt, dat het grijze zand ruim 30 malen zoo veel phosphorzuur bevat, als voor een oogst rogge en stroo noodig is. Neemt men nu in aanmerking, dat door de jaarlijksche bemesting altijd phosphorzuur wordt aangebragt en dat het met koolzuur bezwangerde water uit den ondergrond phosphorzuren kalk aanvoert, zoo laat het zich gemakkelijk verklaren, dat men hier geen effect van beenderenmeel heeft waargenomen.

Sprekende over het phosphorzuur, willen wij mede met een enkel woord gewagen, dat men in Engeland, tijdens de invoering van den Liebigschen kunstmest, die trouwens niet lang heeft stand gehouden, op het denkbeeld is gekomen, uit de binnenlanden van Spanje een mineraal (apatit?) aan te voeren, dat veel phosphorzuren kalk bevat om dit als mest aan te wenden; de uitslag van de genomene proeven zijn ons echter niet bekend. Evenmin weten wij, of men ook proef heeft genomen met het in sommige veenen en dergachtige gronden dikwijls aangetroffen phosphorzuur ijzeroxydule, dat aan de lucht blootgesteld, eene schoone blaauwe kleur aanneemt.

Met het hiervoren, omtrent de zwavelzure en phosphorzure zouten aangevoerde, hebben wij willen betoogen:

1e dat die zouten, hetzij als zoodanig, hetzij hunne elementen, als onmisbare bestanddeelen van de granen en

voedergewassen aangemerkt, en uit den grond moeten opgenomen worden, en

2e dat zij gevolgelijk van wege hunne zamenstelling een groot deel tot de waarde der meststoffen toebrengen.

Nadat men had opgemerkt, dat de meest en spoedigst werkende meststoffen juist dezulke waren, die de meeste stikstofhoudende zelfstandigheden in zich bevatten, kwam men al spoedig op de gedachte, dat de zouten, waarin stikstof in de basis wordt aangetroffen (de ammonia zouten) als meststof bijzonder gunstig zouden werken op den plantengroei, in de meening, dat de ammonia in verbinding met organische en andere zuren regtstreeks in het plantenorganismus wordt opgenomen. Toen het vervolgens meer algemeen bekend werd, dat salpeterzuur onder zekere voorwaarden in ammonia wordt omgezet, en men alzoo op theoretische gronden even gunstige, zelfs betere resultaten meende te mogen verwachten van de salpeterzure zouten, dewijl hier de alkalische basis mede het hare bijbrengt tot vruchtbaarmaking van den grond, werden eene menigte proeven met ammonia en salpeterzure zouten in het werk gesteld. De meeste schrijvers deelen ons daarvan zeer gunstige resultaten mede.

Onder de menigte van die zouten verdienen er twee eene bijzondere vermelding:

1e het chili salpeter (salpeterzure soda).

Dit zout wordt van de kusten van Peru, jaarlijks bij ladingen in Engeland aangevoerd en bestaat uit:

Soda . . . 0.36442.

Salpeterzuur 0.63558, waarin 0.16478 stikstof.

Neemt men het stikstof gehalte tot maatstaf, dan heeft 100 Ned. pd. eene waarde als mest, gelijk staande met ruim 4000 Ned. pd. stalmest, die volgens Boussingault 41°/o stikstof bevat. Het bevat daarenboven op 100 Ned. pd. 36 Ned. pd. soda, die tot waardering van den mest mede in rekening moet gebragt worden.

BOUSSINGAULT (1) deelt ons het volgende overzigt mede van BARCLAY nopens het verbouw van een bunder tarwe met chili salpeter bemest:

	zonder salpeter.	met salpeter.
Oogst van graan	27.50 mud	31 25 mud.
〃 〃 stroo	2465 Ned. pd.	2900 Ned. pd.

Verschil ten voordeele van salpeter:
graan 4.75 mud.
stroo 435 Ned. pd.

De prijs, waarvoor het koren verkocht kon worden, dat op chili salpeter was geteeld, was lager dan die van tarwe, die op gewone wijze was gemest, zoodat het gebruik van salpeterzure soda bij slot van rekening geen voordeel opleverde.

Deze proef toonde desniettemin zeker aan, dat de salpeterzure soda het productief vermogen van den grond vermeerdert. Hierop laat hij eene beschouwing volgen over hare waarde als mest en over hare werking op de planten.

JOHNSTON (2) deelt ons insgelijks uitkomsten mede van proefnemingen met dat zout en zwavelzure soda, welke bijzonder gunstig zijn.

De prijs van het chili salpeter is in Engeland *f* 13.20 het centenaar.

2e Zwavelzure ammonia.

Dit zout heeft niet minder de belangstelling tot het nemen van proeven gaande gemaakt, sedert men het in opgelosten staat als bijproduct bekomt bij de gasbereiding uit steenkolen. — In gekristalliseerden toestand bevat het 18.8°/0 stikstof, dus bijna 3°/0 meer dan chili salpeter. Volgens de vergelijkende proeven genomen door COLLENSON HALL (3) blijkt, dat, bij aanwending van gelijke hoeveelheden, de zwa-

(1) *Econ. rur.* II. p. 197.
(2) *Landb. Scheik.* pag. 179.
(3) *Polytechn. Journal*, Aug. 1843.

velzure ammonia het chili salpeter in werkzaamheid overtreft. Behalve hare uitnemende werking op den plantengroei, ontdekt men ook, dat het een uitnemend middel is om de insekten te dooden.

Het is te hopen, dat de prijsvraag door de Maatschappij uitgeschreven over de bemesting met ammoniakaal water zal beantwoord worden en dat de waarde daarvan als mest vergelijkender wijze zal worden aangetoond. Het zal geene opmerking behoeven, dat de aanwending hiervan moeijelijk is, waar men van scheepsgelegenheid is verstoken. In de meening, dat deze ammoniaverbinding met voordeel, inzonderheid op veengrond, kan aangewend worden, bevelen wij haar ten sterkste aan.

Er bestaat nog eene andere wijze van bemesting, waarvan, helaas! te weinig partij wordt getrokken, het is de *bemesting met water.*

Met herhaling der woorden van den Ingenieur Kummer; „avec de l'eau on fait de l'herbe, dit un proverbe allemand;" vestigen wij de aandacht op onze stroompjes en kleine rivieren, waarvan zooveel partij kan getrokken worden (1); iedereen toch weet het, hoezeer de opbrengst aan hooi vermeerderd wordt, wanneer het land overstroomd, en op behoorlijken tijd van het water ontlast wordt. Het nut van vloeijen en besproeijen zullen wij hier niet betoogen, te minder wijl het is te hopen, dat de uitgeschrevene vraag over de ontginning door besproeijing naar het stelsel van den Ingenieur Kummer door eene bekwame hand zal bewerkt worden; wij willen alleen beweren, dat men slechts water, onverschillig welk, hebbe aan te wenden, om de gewenschte uitkomst te verkrijgen; het is *daaraan*, en niet zoo zeer gelijk vele meenen, aan de slib of het bezinksel toe te schrijven, dat men zulke goede resultaten bekomt; immers zulks wordt duidelijk, wanneer men

(1) Zie A. D. Thaer, *Grondbeginselen van den wetenschappelijken landbouw, bewerkt door* F. C. Enklaar, Zwolle. III. pag. 254 en volg.

slechts bedenkt, hoe weinig slib en plantenvezelen zich nederzetten vooral uit de kleine riviertjes, die in de heide hun begin nemen, maar toch altijd tusschen groenland zijn ingesloten, en ten anderen hoe weinig effect men zal verkrijgen, indien men dergelijk bezinksel afzonderlijk over den grond brengt om te dienen als mest. Door de bewatering worden zoowel de elementen van den dampkring, als die van het water, zonder welke geen plant of dier kan leven, tot den wortel gebragt, om daarop gunstig te werken.

Men kan niet alleen het water uit riviertjes en uit de veldplassen tot vloeijen gebruiken, maar ook het veenwater. De meening van sommigen, dat dit water schadelijk werkt, wordt daadzakelijk wederlegd; immers de gegraven kanalen in Drenthe en Overijssel worden alleen gevoed met veenwater en men ziet, welk effect het doet bij overvloeijing. Om het water op hoogliggende heidevelden te brengen, kan men door afdamming van de riviertjes, het graven van afleidingsslooten en het zetten van kaden, dit dikwijls gemakkelijk te bewerkstelligen. Wij kennen een riviertje, waar op eenen afstand van ongeveer 5000 el ruim 2 el verval wordt opgemerkt Op het hoogste punt loopt het langs een heideveld, dat 1 el boven den gewonen waterspiegel ligt, en in de rigting van het riviertje eene gelijke helling als dit heeft. Met betrekkelijk geringe kosten zouden aldaar 5 à 600 bunders gevloeid kunnen worden, terwijl het niet in den grond opgeslurpte water over eene gelijke oppervlakte natuurlijk groenland in het riviertje kon terug vloeijen.

Wij hebben de eigenaren, markgenooten, op deze gunstige ligging opmerkzaam gemaakt, doch men acht het zelfs de moeite niet waard te laten onderzoeken, hoeveel de onderneming zou kosten.

Wij zullen trachten te berekenen, hoeveel grond met dit water kan gevloeid worden. De doorsnede van het water in dit riviertje is ongeveer 2 □ el; stelt men de snelheid = 1390 el (1/4 uur gaans) per uur, dan stroomt door dit rivier-

tje, in 't uur 2780 kub. el of 27800 vat; neemt men nu met den Heer W. STARING (1) aan, dat per seconde en per bunder twee kan water tot vloeijing vereischt wordt, dan zijn 27800 vat voldoende voor 386 bunders. Met dit water kan dus meer dan 300 bunders gevloeid worden.

De opvoering van water door middel van molens is wel bekend; neemt men in aanmerking, wat met een molen verrigt wordt in de lage veenderijen en andere inpolderingen, dan zal er wel geene afzonderlijke berekening noodig zijn om te bewijzen dat eene vloeijing op die wijze kan geschieden.

Er zijn echter vele heidevelden, waar geen beschikbaar water is. In zoodanig geval kan men op zekeren afstand van elkander welputten graven en daarin pompen plaatsen, waarvan ten minsten 5 met een klein molentje door middel van ketens zonder eind in werking kunnen gebragt worden.

In den regel bevat het welwater geene zouten, die den plantengroei nadeelig zijn, behalve koolzuren kalk, die, bij afzetting uit de oplossing in koolzuurhoudend water, de planten en de wortelvezels zoude kunnen omkorsten. Voor zoo verre ons bekend is zijn er geene proeven met dergelijke besproeijing genomen, en het is om die reden, dat wij van dit denkbeeld melding maakten, de berekening van de aan te wenden kracht en van de kosten kan overal door deskundigen geschieden.

Indien de ondervinding bij proefneming mogt bevestigen wat wij vermoeden, dat men door deze kunstmatige vloeijing gelijke uitkomsten verkrijgt als in Belgisch Kempenland van het Maaswater, dan behoeven onze heidevelden niet langer veroordeeld te zijn om woest te blijven liggen; binnen weinige jaren kunnen zij in heerlijke graslanden veranderd worden.

De bedoelde proefneming kan met geringe kosten geschieden; immers het graven van vijf welputten ter diepte van

(1) *De Belgische Kempen*, Arnhem 1850.

p. m. 8 Ned. ellen kost hoogstens ƒ 50.—, terwijl het bedoelde molentje kan gebouwd worden voor ƒ 80.—

Boschcultuur.

Het behoeft geen betoog, dat de bestemming van den grond tot bosch-, bouw- of grasland geregeld moet worden naar zijn aard en ligging. Heidevelden, die met eene zeer dunne humuskorst bedekt zijn, leveren geen genoegzame hoeveelheid plantaardige stof op om daarvan partij te trekken voor eene ontginning tot bouw- of grasland. Vindt men in de nabijheid echter veen, van waar die stof kan aangebragt worden, dan is het bezwaar zoo als wij reeds hebben aangetoond, opgeheven. Dergelijke velden bestemme men tot boschgrond. Gronden, die van het gelijk of effen maken, of van andere voorbereidende werkzaamheden te veel aan arbeidsloon moeten kosten, om hen tot bouw- of grasland te maken, moeten insgelijks tot boschgrond bestemd worden.

De keuze van het plantsoen moet geregeld worden naar de ligging, els b. v. kan op eenen hoogen en droogen grond niet gekweekt worden.

Dennen.

Het gemakkelijkst van alle houtgewassen worden *dennen* gekweekt. Het nut, dat zij aanbrengen tegen de schadelijke zandverstivingen, is overbekend. Het moet alzoo verwondering baren, dat men in sommige provinciën nog zoo vele verstuivingen en duinen aantreft; het ongedeeld bezit en de onverschilligheid der markgenooten, om tot hun eigen welzijn iets goeds tot stand te brengen, is daarvan de oorzaak. Wij kennen in de Provincie Drenthe eene gemeente, waar het stuifzand, dat meer dan 1000 bunders oppervlakte beslaat, jaarlijks misschien wel 10 bunders grooter wordt, en waar de eigenaren door reglementaire maatregelen als gedron-

gen moeten worden om eenige beplantingen tegen de verstuivingen te bewerkstelligen.

Daar de dennen op den schraalsten zandgrond kunnen gekweekt worden, zaait men hen zeer veel, om die voor te bereiden tot ontginning; de afvallende naalden vormen op den duur eene dikke humuskorst, die veel toebrengt tot vruchtbaarmaking van den grond. Dusdanige voorbereiding vordert wel een lang tijdsverloop, doch men is zeker van te zullen slagen. Men kiest tot dit oogmerk en zoo ook tot wering van de zandverstuiving, meermalen den zoogenaamden *Zeeden* (*Pinus Pinaster*), die zeer spoedig groeit en vele naalden afwerpt. Deze soort kan niet overal aarden en sterft weder uit; het hout heeft daarenboven geene waarde, dan voor het stoken van terpentijn en hars. De gewone grove den (*Pinus sylvestris*) levert het beste hout, en is minder keurig op den grond dan de fijne soorten De opkomende jonge planten kunnen de zonnehitte niet verdragen en vorderen een ander gewas tot beschutting. Op kalen of met zeer korte heide bezetten grond wordt met de dennen tot dat oogmerk eenige spurrie uitgezaaid, of men bestrooit het veld met takken, russchen en andere ruigte; bij voorkeur kieze men een veld dat goed bezet is met heide. Zaait men daarin 5 à 6 Ned. pd. zaad, en strooit men uit de te maken greppels het zand daarover, dan zijn de eerste werkzaamheden afgeloopen. De aangewende kosten zullen met *f* 10.— à *f* 20.— kunnen bestreden worden.

Men kan ook den grond ploegen, een jaar laten liggen, eggen en bezaaijen; het zaad wordt dan met doorntakken ingesleept.

De kosten hierop vallende laten zich gemakkelijk berekenen. Wil men het jonge plantsoen bezigen tot aanleg van geregelde bosschen, dan worden de boompjes na 3 of 4 jaren met de kluit verzet. Volgens ons gedane opgave levert het bunder minstens 300,000 stuks; de prijs daarvan is te *Hoogeveen* *f* 5.— het duizend; kon men nu alles verkoopen,

dan zoude het bunder *f* 1500.— opbrengen, doch men kan niet op debiet rekenen.

Wordt het gewas in de eerste jaren ter verplaatsing uitgedund, dan kunnen van de overblijvende, na ongeveer 12 jaren, eene groote hoeveelheid boonenstokken gekapt worden, die *fl*.— à *f* 1.50 per 100 opbrengen, doch ook hiervan is weinig debiet. Evenwel is de opbrengst altijd veel meer, dan van het heideveld.

Heeft men nog 20,000 stuks laten staan, dan kan men 8 tot 10 jaren later daarvan 10,000 als spanten verkoopen; stelt men de opbrengst daarvan, na aftrek van transportkosten enz., op slechts 10 cts. per stuk, dan maakt dit eene som van . . . . *f* 1000.—
stellen wij dat er nog 10,000 zijn blijven staan, die op eenen ouderdom van 25 à 30 jaren als balken worden verkocht, en de zuivere opbrengst op slechts 30 cts. het stuk, dan maakt dit . . " 3000.—
is in 30 jaren . . . . *f* 4000.—
of *f* 133,33 het jaar.

Deze berekening, die wij van anderen overnemen, zal door sommigen bij oppervlakkige beschouwing als te gunstig worden aangemerkt. Nemen wij eens met VAN KONIJNENBURG (1) aan, dat de grond aangekocht en gespit wordt en alle kosten van aanleg *f* 200.— bedragen, dat de opbrengst van de uitdunning noodig is om de jaarlijksche kosten en de renten te dekken, en dus het bosch na 25 jaren eene wezenlijke waarde heeft van *f* 1000.—, dan is de jaarlijksche opbrengst van *f* 40.— voldoende om de dennenteelt boven het plaggensteken aan te bevelen.

Door sommigen wordt aangeraden den grond voor dennen bestemd ter diepte van 6 palm los te maken, om alzoo den groei te bevorderen. Wij stellen de kosten voor het spitten

(1) *Landontginning*, bl. 26.

op . . . . *f* 70.—
plantsoen uit eigen voorraad . . . . memorie.
voor het uitsteken, vervoeren en inpoten naar mate
het plantsoen meer of min digt wordt gezet *f* 20.—
à *f* 40.— gemiddeld . . . . *f* 30.—
f 100.—

Wij zijn nog niet tot de overtuiging gekomen, dat het vooraf diep losmaken van den grond zoo noodzakelijk is, en velen zullen met ons aarzelen er zoo vele kosten aan te besteden, inzonderheid, wanneer de bezaaijing of beplanting op eene eenigzins uitgebreide schaal (zoo als thans bij ons geschiedt van 50 tot 100 bunders) wordt ondernomen.

Van veel nut is de dennencultuur om de stuifzanden tot stilstand te brengen. Dergelijke grond moet niet geroerd worden, men brengt den den met de kluit over, en zet dien in een gat. Zelfs op den top der duinen groeit de den welig.

Men begint de beplanting aan de windzijde om het zand tot stilstand te brengen door bemanteling. Zijn de boompjes eens goed aangeslagen, dan groeijen zij zeer goed. In de gemeente *Diever*, waar deze beplanting, benevens die met eik en berk, krachtig wordt doorgezet, worden er 10,000 stuks op het bunder gepoot, hiervan sterft gemiddeld 1/2 gedeelte, maar de overblijvende houden de grond genoegzaam bedekt.

De kosten zullen zijn:

Planten uit eigen voorraad . . . . . . memorie.
Voor het poten tegen *f* 1.50 voor het 1000, stellen
wij met transport kosten . . . . *f* 40.

De opbrengst wordt gerekend van 25 jaren 8000
balken ter waarde van 50 ct. het stuk . . . . *f* 4000.
waarvan echter de transportkosten worden afgetrokken.

De beplanting van het stuifzand zal wel geen nadere aanbeveling behoeven; men ziet daarvan de beste uitkomsten in de gemeenten *Smilde* en *Diever* en andere plaatsen der provincie Drenthe.

Geschiedt het zaaijen en poten van dennen tot voorbereiding van den grond voor bouwland, dan moeten, na de opruiming van het hout, de wortels bij het spitten uitgerooid worden. Sommigen zijn van meening, dat de buitengewone hieraan verbondene kosten vergoed worden door de daarbij verkregene aanzienlijke hoeveelheid brandhout. Wij hebben ten deze geene eigene ondervinding en laten dus die berekening over aan het onderzoek van den ondernemer: wij achten het voordeeligst, nu dennen duimstekken te zetten. Bij het omspitten en losmaken van den grond kunnen de zware wortelstobben, waarvan het uitrooijen veel arbeidsloon vordert, in den grond blijven zitten. Het bewerken van dezen grond zal nu niet meer behoeven te kosten dan van heideveld.

Gronden, die tot aanleg van een ander dan dennenbosch zijn bestemd, worden tot eene diepte van p. m. 5 palmen, (altijd met voorzorg, dat de misschien aanwezige oerplaten gebroken worden) gespit. De grond blijft nu een jaar liggen en wordt in het voor- of najaar met potelingen bezet. Hoewel het niet noodzakelijk is, brengt het aan het jonge gewas veel voordeel, als men de plaggen afzonderlijk houdt, met kalk in den broei brengt en vóór het poten als mest aanwendt. Het jonge plantsoen heeft dan eenen voordeeligeren groei en minder van drooge zomers te lijden, zoodat het beter aan den gang komt. Een ander middel tegen het uitdroogen is, dat men den grond na het bepoten met eene laag leem bedekt, zoo er gelegenheid is, dit zonder groote kosten te delven. Wij hebben er de gunstigste uitkomsten van gezien op boschwallen.

Het zal geene herinnering behoeven, dat lage en vochtige gronden voor den *Els* worden uitgekozen, en dat losse opgestoven grond niet behoeft gespit te worden.

Eik.

Bij den aanleg van bosschen is het voordeeliger en beter

zelf de duimstekken aan te kweeken, dan die te koopen. *Dit* geschiedt op eenen gewonen bouwakker. Sommige zaaijen de eikels over het land, die dan met den ploeg in den grond gebragt worden; deze behandeling is af te raden, omdat het schoonhouden te veel moet kosten. Men doet beter haar achter den ploeg om de tweede of derde voor te poten, waartoe 20 mudden voor het bunder noodig zijn. Te *Oldeberkoop* (Friesland) zaait men daarop rogge uit de hand, hetgeen zeer goed bevalt en waardoor men minder last van onkruid heeft.

In de laatste jaren is men er in sommige streken op bedacht geworden om mooi, regt opgeschoten plantsoen te teelen; daartoe wordt de bouwgrond geploegd en geëgd, waarna men met eenen gotenjager of vorentrekker op een afstand van 6 palm de sleuven maakt. De eikels worden daarin zonder eenige tusschenruimte naast elkander gelegd, zoodat 55 tot 60 op de strekkende el en 60 mudden op het bunder benoodigd zijn. Wij hebben die handelwijze met aanvankelijk goeden uitkomst gevolgd. Twee bunders esgrond werden in dit voorjaar (1853) op die wijze bepoot en het plantsoen heeft thans, in September, eene gemiddelde lengte van 3—4 palmen.

De kosten van het toebereiden van den grond zijn op elke wijze dezelfde: het vorentrekken geschiedt op een bunder in eenen halven dag; 3 kinderen kunnen in 4 dagen de eikels pooten en de voor digttrappen, wij betaalden daarvoor . . . . *f* 4.80

De kosten van schoonhouden zijn verschillend naar mate de grond meer of minder vuil is.

Een ieder zal wel willen toestemmen, dat de duimstekken aldus tegen *f* 2. kunnen aangekweekt worden. Men heeft dan nog dit vooruit, dat men hen bij de hand heeft en na de rooijing onmiddelijk kan poten, zoodat de vezelwortels niet verdroogen.

Tot den aanleg van eiken hakbosch hebben wij de volgende kosten aangewend.

Spitten van den grond tot 6 palm diepte van het bunder . . . . , ... f 70.—

Voor het plantsoen werd een vroeger gezaaide eikelakker aangekocht, zoodat de duimstekken met het transport niet hooger dan f 2. het 1000 komen te staan, doch wij volgen de gewone rekening en stellen het bunder . . . . f 40.—

Voor het inpoten besteedden wij 80 ct. voor het 1000. . . . . f 8.—

f 118.—

Bij eene zorgvuldige behandeling kan men rekenen, dat 9/10 goed aanslaat, zoodat de kosten van bijpoten slechts weinig bedragen. Na 3 tot 5 jaar geschiedt de eerste houw en vervolgens om de 10 jaren. Wij stellen de kosten van het bijpoten en de rente over 15 jaren, na aftrek van de opbrengst van de eerste houw op f 32., zoodat het bosch het bunder dan komt te staan op f 150.

De gewone 10 jarige houw van gemeld hakbosch bragt in onze streek op 1/2 uur afstand van het vaarwater in publieke veiling f 250 tot f 300 op; men kan het eiken hout afzonderlijk dus stellen op f 300.

Sommigen zijn van meening, dat de houtcultuur beter zal slagen, wanneer de grond na bemesting vooraf met aardappelen wordt beteeld; in dit geval moet men voor den verbouw der aardappelen eene afzonderlijke rekening maken. Bij aanleg van eiken akkermaalshout op eenen grond, waar vroeger dennen zijn gehouwen, heeft men dezelfde kosten als op heideveld zonder bemesting, namelijk f 118.

Velen achten het aanleggen van gemengde bosschen van eik en berk verkieslijk en beweren: „dat door den sterkeren groei van den berk de eik beschut en als het ware opgetrokken, en in het voorjaar ook tegen de nachtvorst meer

of min beveiligd wordt, en dat dit vermoedelijk dan de reden is, waarom men overal de beide houtsoorten door elkander vindt staan." Te *Oldeberkoop* (Friesland) wordt tusschen het nieuw aangelegde eikenhakhout steeds berk gepoot, omdat de bladeren van dezen spoedig eene humuslaag op den grond vormen; later, wanneer de grond goed met humeuse stoffen is bedekt, wordt de berk uitgerooid en het bosch met eik aangevuld.

Berk.

Voor den aanleg van berkenbosschen zaait men het zaad onder rogge of haver, opdat men ten allen tijde potelingen hebbe.

De toebereiding van den grond geschiedt weder door omspitten en kost	*f* 70
Tot het inpoten zijn 22000 potelingen noodig, die voor *f* 2 à *f* 3 de 1000 kunnen gekocht worden; wij stellen den aankoop en het poten op	„ 60
	f 130
Uit den opbrengst van de eerste houw kan het bijpoten bestreden worden.	
Na 15 jaren bedraagt de rente 100% . . .	„ 130
	f 260
Gesteld dat de tweede houw dan geschiedt en slechts opbrengt	„ 100
Dan blijft de rekening	*f* 160 (1)

De gewone opbrengst kan geschieden om de 8 jaren. Onder bijzonder gunstige omstandigheden kan het om de 5 jaren geschieden (2). Wij gelooven de opbrengst niet te hoog

(1) Men zie VAN KONIJNENBURG, *Landontginning*, blad. 29.

(2) *Algemeen Verslag van den staat van den Landbouw over* 1844, uitgegeven door de *Maatsch. van Nijverheid*, bl. 103.

te schatten wanneer wij die stellen het bunder op *f* 200.

Ofschoon deze opgaaf veel overeenkomt met die van den Heer VAN KONIJNENBURG en in onze streken geldig is, mogen wij niet onvermeld laten, wat ons door beoordeelaars is medegedeeld, namelijk dat in die streken van ons Vaderland, waar de houtteelt en de ontginningen door houtteelt op eene hoogte gebragt zijn, welke elders in Europa misschien hare wederga zoeken moet, het aanleggen van berkenbosschen daar door duur gekochte ondervinding reeds lang verworpen is en hier niet op nieuw behoorde voorgesteld te worden. Wij willen deze ervaring niet wederleggen, doch vestigen de aandacht op die woeste gronden, die zelfs geene plaggen of schapenweide opleveren. Wij bedoelen de zandverstuivingen. Niet alleen de den, maar ook de berk kan daar zonder voorbereiding van den grond gekweekt worden. Als van nabij daarmede bekend, zouden wij door voorbeelden zulks kunnen bewijzen.

Men rekent, dat daar op het bunder 27,000 berken potelingen moeten gezet worden. Gesteld, dat men het plantsoen moet aankoopen, dan kunnen de kosten, transport en inpoten daaronder begrepen, bestreden worden met ten naaste bij *f* 100 voor het bunder. Men laat het plantsoen 10 jaren staan; uit den opbrengst kan de rente worden bestreden; de tweede en derde houw zijn meer dan voldoende tot aflossing van kapitaal en rente, en zoo de verdere jaarlijksche opbrengst nu op slechts *f* 10 het bunder wordt gesteld, dan staat die reeds gelijk met den prijs, waar voor deze grond thans wordt verkocht.

Els.

Moerassige en vochtige gronden zijn voor els beter dan voor ander hout geschikt. Men plant dit hout meest in onderwallen van slooten; het moet iets digter gezet worden dan berk, zoodat men ongeveer 25,000 stuks voor het bunder noodig heeft. Wij berekenen de kosten aldus:

Spitten naar omstandigheden	*f* 70
25,000 potelingen à *f* 1.60	„ 40
Transport en inpoten	„ 7
	f 117
15 jaar rente op rente 100%.	„ 117
	f 234
Hieraf de eerste houw na 15 jaren p. m. *f* 100, om effene rekening te maken, gesteld op . . .	„ 104
Zoo dat de rekening blijft.	*f* 130

De gewone houw om de 8 jaren kan men op eene opbrengst stellen van *f* 200.

Het aankweeken van plantsoen is, voor iemand die bosch wil aanleggen zeer aan te bevelen, vooral omdat men niet altijd goede potelingen te koop kan krijgen.

Verbouw van Tormentille.

Het aankweeken van hakbosschen geeft niet alleen een geldelijk voordeel aan den ondernemer, maar verschaft ook den arbeidsman veel werk, dat goed beloond wordt. Er bestaat nog eene andere tak van nijverheid, die hier te lande niet bekend is, doch van wege zijn gewigt onze aandacht niet mag ontgaan, namelijk de aanbouw van de *Tormentilla erecta* (1). Op onze heidevelden wordt zij in het wild groeijend gevonden, en is alzoo inheemsch. Hare wortelen bevatten eene groote hoeveelheid looistof (34%); zij kunnen gelijk eikenschors dienen voor de leerlooijerij, of als sumach in den handel gebragt worden. SPRENGEL (2) zegt, dat een Maagdenburger morgen (25 roeden 7 el) alle drie jaren 10 tot 15 centenaars wortels zoude kunnen opleveren en eene waarde hebben van 20 Thaler (36 gulden). Hij is van mee-

(1) Wij gelooven, dat eene prijsvraag over de aankweeking van dit gewas niet onbelangrijk zoude zijn.

(2) *Urbarmachung*, pag. 376.

ning, dat er slechts omscheuring van den grond, uitzaaijen en eene geringe verpleging noodig zijn, voor de aankweeking.' Volgens zijne genomene proef zouden de wortels in 2 jaren de dikte van een duim verkrijgen.

Het zou van groot belang zijn, dat men door proefneming onderzocht, op welke wijze dit gewas met voordeel kan gekweekt worden, en welke technische waarde aan de wortels kan worden toegekend.

Aanleg van bouwgrond.

Wij hebben bereids de gronden omschreven, welke van wege de kosten van voorbereiding ongeschikt of minder verkieslijk geacht worden voor eene ontginning tot bouw- en weideland, waartoe de meer vlak liggende, met heide en humus bedekte velden worden genomen.

In elk handboek en in elke brochure over landbouw en ontginning vindt men uiteenloopende berekeningen en opgaven, zoo wel van de uitgaven als van den opbrengst; zeer veel hangt hier af van plaatselijke omstandigheden. — Het is derhalve even zoo moeijelijk een bepaald voorschrift te geven, als eene algemeene juiste berekening vooraf te maken, indien men met het terrein niet bekend is. Wij zullen ons alzoo bepalen bij hetgeen wij bij eigene ervaring weten of van nabij hebben gezien, en naar aanleiding hiervan eene rekening opmaken van eenige wijzen van ontginning.

1e *Ontginning door bemesting met gebroeide plaggen.*

Deze wijze van ontginnen is slechts van toepassing op die heidevelden, welke met eene tamelijk dikke humuskorst bedekt zijn, en tot 300 voer plaggen opleveren, omdat deze de grondstof voor de bemesting moeten zijn.

Men laat den grond zoo veel mogelijk geheel afplaggen en brengt de verkregene plaggen op de vroeger beschrevene

wijze met kalk in eenen broeibult; kan men er eenigen mest bijvoegen, dan is het zoo veel te beter.

Als het noodig is, maakt men greppels en afvoer slooten, welke laatste tevens tot omsluiting van het land kunnen dienen. De grond moet nu, naarmate van de meerdere of mindere digtheid of oneffenheid, door spitten of ploegen los gemaakt en tevens geëffend worden.

Even als bij de toebereiding voor boschgrond, moet ook hier de omgespitte grond een jaar blijven liggen, voor men overgaat tot de bemesting. De aan te wenden kosten zullen nu bedragen voor mest:

Steken van 300 voer plaggen en het zetten van den broeibult met kalk, volgens vroegere berekening		*f* 57.00	*f* 57.00
Het graven van greppels en slooten hangt af van de ligging, wij stellen voor			
greppels	*f* 2.50		
Voor slooten.	〃 4.00		
	———	〃 6.50	〃 6.50
Spitten of ploegen naar omstandigheden.			
Spitten . . . . *f* 35 tot *f* 70			
Of ploegen . . . . 〃 20			
Zoodat het losmaken van den grond komt van		〃 20.00 tot	〃 70.00
Het opbrengen en strooijen van den mest komt te staan op		〃 30.60 〃	〃 30.60
Wij stellen daarboven voor onvoorziene uitgaven		〃 5.90 〃	〃 5.90
De toebereide grond komt dus te staan op		*f* 120.00 tot	*f* 170.00

Men kan nu overgaan tot het bezaaijen of bepoten van den grond met eenig gewas. De keuze hiervan hangt af van de ligging des lands; is het laag, dan kan men haver zaaijen; hooger liggende gronden bepoot men met aardappelen of men zaait er rogge of boekweit op. Wij achten het overtollig

eene specificatie te geven van kosten op den verbouw en het oogsten dezer gewassen, dewijl ieder landbouwer hiermede van nabij bekend is. Wij stellen dezelve, met inbegrip van zaaikoorn of pootaardappelen, voor haver en rogge op *f* 50.

Zoo dat de gezamenlijke kosten beloopen	*f* 170.00 tot *f* 220.00
De opbrengst van deze kan gesteld worden op	〃 100.00 〃 〃 100.00
De aangemaakte grond komt nu te staan op	*f* 70.00 tot *f* 120.00

De kosten op verbouw en oogst van boekweit stellen wij op *f* 35.

Hierbij geteld vroegere uitgaven maakt	*f* 155.00 tot *f* 205.00
De opbrengst insgelijks geraamd op . .	〃 100.00 〃 〃 100.00
Dan blijven de onkosten	*f* 55.00 tot *f* 105.00

De kosten op den verbouw van aardappelen, bedragen mede *f* 50.

Hierbij vroegere uitgaven maakt	*f* 170.00 tot *f* 220.00
De opbrengst geraamd op (1)	〃 120.00 〃 〃 120.00
blijft	*f* 50.00 tot *f* 100.00

Van de graangewassen heeft men daarenboven het stroo, hetwelk op 10 vim geschat 100 voer plaggen tot onderstrooijing kan vervangen.

De grond kan nu in de boerderij opgenomen worden.

Over de uitkomst van deze wijze van ontginning zie men bladz. 206.

2. *Ontginning met gebroeide plaggen en groene bemesting.*

Gronden, die niet zoo vele plaggen kunnen opleveren als die waarop wij in het vorige hoofdstuk het oog hadden, kunnen op deze wijze ontgonnen worden:

---

(1) Wij hebben op deze wijze bouwgrond aangemaakt. Als eerste gewas teelden wij aardappelen. De opbrengst, naar *f* 1 het mud, was meer dan voldoende om alle aangewende kosten te bestrijden.

Men steekt de plaggen af, brengt die met kalk in broei; ploegt of spit; brengt den mest op het veld, plo andermaal, egt en zaait spurrie. Deze ploegt men in herfst onder en zaait er rogge op.

De kosten zullen zijn:

Steken enz van 200 voer plaggen . .		**ƒ 38.00**	**tot ƒ 3**
Greppels en slooten		**〃 6.50**	**〃 〃**
Ploegen of spitten		**〃 20.00**	**〃 〃 7**
Oprijden en uitstrooijen van de mest .		**〃 20.40**	**〃 〃 2**
Ploegen en eggen	**ƒ 3.20**		
50 kop spurriezaad	**〃 5.00**		
Zaaijen en slepen	**〃 2.00**		
		〃 10.40	**〃 〃 1**
Onderploegen van spurrie en verdere bewerking van de rogge als voren . .		**〃 50.00**	**〃 〃 5**
Onvoorziene uitgaven		**〃 4.70**	**〃 〃**
		ƒ 150.00	**tot ƒ 20**
Opbrengst als voren.		**〃 100.00**	**〃 〃 10**
blijft		**ƒ 50.00**	**à ƒ 10**

3. *Ontginning door schapenhouderij.*

Het houden van 300 schapen kost, volgens vroegere rekening ƒ 352.50 tot ƒ 407.50, gemiddeld ƒ 380.00; schapen leveren 2100 voer gemengde mest. In eene ge boerderij zijn de kosten ongeveer dezelfde, maar daarb komen nog die van het plaggen steken. De mest komt te staan op:

Kosten op 300 schapen	ƒ 380.00	à ƒ 3
Voor steken en vervoeren van 2010 voer plaggen	〃 261.30	〃 〃 5
	ƒ 641.30	à ƒ 9
Dus ieder voer op	〃 0.30[5]	à 〃

Van dezen mest stellen wij tot eerste bemesting nood

hebben 200 voer voor het bunder . .	*f*	61.00	tot *f*	89.00
Greppels en slooten als vroeger . . .	"	6.50	" "	6.50
Ploegen of spitten	"	20.00	" "	70.00
Oprijden en strooijen van den mest . .	"	20.40	" "	20.40
Kosten van verbouw van rogge, haver of aardappelen en onvoorziene uitgaven	"	62.10	" "	64.10
	f	170.00	tot *f*	250.00
De opbrengst geraamd op	"	120.00	" "	120.00
	f	50.00	tot *f*	120.00

In plaats van den mest in het hok te maken en dan op het land te rijden, kan men ook het land bemesten door het perken der schapen. Nemen wij aan, dat de eerste bemesting eene drievoudige zijn moet, dan kan met 100 schapen in een half jaar een bunder gemest worden. De kosten zijn nu:

Onderhoud van 100 schapen, gedurende 6 maanden, berekend als voren . .	*f*	64.00	tot *f*	64.00
Ploegen of spitten	"	20.00	" "	70.00
Kosten op verbouw van rogge, haver of aardappelen en onvoorziene uitgaven	"	56.00	" "	56.00
	f	140.00	tot *f*	190.00
Opbrengst gesteld als voren	"	120.00	" "	120.00
blijft . .	*f*	20.00	tot *f*	70.00

4. *Ontginning van boschgrond tot bouwland.*

Wij hebben hiervoren op bladz. 249 gezegd, dat men den grond tot bouwland kan voorbereiden door dennen cultuur. Wij stellen ons nu eenen grond voor, waar dennen zijn gehouwen, die bedekt is met eene dikke humuslaag.

Men laat hem een steek omzetten en de wortels uitroeijen, die voor brandhout kunnen verkocht worden.

De kosten op deze werkzaamheden stellen wij op .	*f* 70.00
Voor den verbouw van rogge	" 50.00
Acht men het noodig daarbij mest aan te wenden, dan wordt deze mede in rekening gebragt.	
Wij stellen daarvoor	" 30.00
	f 150.00
De opbrengst van rogge	" 100.00
blijft . .	*f* 50.00

Uit de vorenstaande berekeningen blijkt, dat de aldus aangemaakte gronden te staan komen op *f* 50 tot *f* 130. Zij hebben nu dezelfde waarde en kunnen dezelfde opbrengst geven als de aangrenzende esgronden.

Aanleg van grasland.

De heidevelden of andere woeste gronden, die wegens hunne lage ligging minder geschikt zijn tot het telen van graangewassen, worden bestemd tot hooi- en weiland. Dikwijls zijn zij met eene dikke laag humus, gras, heide en soms ook met heesters bedekt.

Over de wijze van toebereiden bestaan verschillende meeningen; zij is afhankelijk van den aard en de ligging van den grond. — In den regel verbouwt men een of ander halmgewas en zaait daaronder klaver en graszaad. Ook onder spurrie kan dit, volgens onze eigene ervaring, zeer goed geschieden. De kosten zijn dus slechts zooveel grooter, dan bij den aanleg van bouwgrond als de uitgave voor het zaad en het uitzaaijen.

Wanneer men in de nabijheid veenmolm kan verkrijgen, en de ondergrond leem of leemachtig zand oplevert, dan kan men door vermenging hiervan met kalk eenen uitmuntenden mengmest bereiden, die over het heideveld kan gebragt worden, zonder dat het noodig is den bodem op eenige wijze, uitgezonderd het afsteken van pollen, voortebereiden, mits er geene oerplaat zit, om hem binnen weinige jaren her-

schapen te zien in grasland. Intusschen kan hij reeds door jongvee, dat ook des nachts in de weide blijft, beweid worden. In plaast van leemachtig zand, kan ook rood zand of nog beter oer, gebezigd worden. Wij zagen van deze wijze van grasland aantemaken op eene uitgebreide schaal de proef nemen, en de beste uitkomsten verkrijgen. — Wij mogen hierbij opmerken, dat de natuur sedert eeuwen heeft aangetoond, wat hier als nieuw zal beschouwd worden; immers bij iedere zandverstuiving ziet men, dat na de overstuiving de heide plaats maakt voor gras, ofschoon dit bij verdere verstuiving ook weder moet verdwijnen, om den opmerker eene woestenij nog woester dan het heideveld te doen aanschouwen.

Over het aanwenden van water tot bevloeijing van weiden hebben wij met een enkel woord gesproken. — Wij gelooven, dat het tot beantwoording der onderwerpelijke vraag niet noodig is eene uitvoerige beschrijving te geven van den aanleg van vloeiweiden. Slechts willen wij vermelden, dat bij de ontginning der Belgische kempen tot eerste bemesting hoofdzakelijk is gebezigd een mengmest, bestaande uit plaggen en kalk, waarvan 25 teerling el, (ongeveer 50 voer) op het bunder gebruikt werden (1).

De opbrengst van graslanden is zoo zeer afhankelijk van hunne ligging en de weersgesteldheid, dat men die naauwelijks zoo kan bepalen, dat zij overal en altijd geldig is. Men rekent, dat een bunder goed onderhouden grasland zoo veel gras en hooi oplevert, dat er bij stalvoedering twee koeijen mede kunnen onderhouden worden. Goed hooiland levert ongeveer 10 tot 12 voer van 500 Ned. pd. en buitendien nog het etgroen.

Het groenland heeft nu eene waarde, die afhangt van

(1) Indien niet eene bekwamer hand dit onderwerp mogt behandelen, stellen wij ons voor in dit Tijdschrift een uittreksel te geven van de werken van den Ingenieur Kummer, met vermelding van hetgeen latere ondervinding in Belgie heeft geleerd.

de ligging en de gewone opbrengst. Men rekent dikwijls dat ieder voer hooi 100 gulden waarde van het land aanwijst, zoo dat, als het bunder 10 voer oplevert, het *f* 1000. waard is. Kan het land gevloeid worden, dan schatten wij de waarde hooger.

Wij hebben nu de ontginning van het heideveld afgehandeld. Behalve de medegedeelde wijzen bestaan er nog vele andere, zoo als het ontginnen met kool en asch, op de plaats zelve bereid; het branden der oppervlakte enz. Wij gelooven echter dat de opgegevene handelingen voor ons oogmerk voldoende en vrij algemeen toepasselijk zijn. Zoo wij de verschillende handelwijzen, die men in het algemeen tot ontginning van woeste gronden kan volgen, wilden uiteenzetten, dan hadden vele andere mestsoorten eene bijzondere melding verdiend. Voornamelijk zouden wij hebben moeten handelen over de wijze van aanwending van straatvuil, dat op de ondergronden van hoog veen met zooveel voordeel wordt gebezigd. Deze meststof is evenwel in den regel op het plaggeveld niet, of slechts met groote kosten aan te wenden, dewijl het groote volumen het transport moeijelijk maakt, omdat verre weg de meeste plaggevelden op eenen meer of min aanzienlijken afstand van het vaarwater zijn gelegen.

III.

Over de vervanging der plaggen.

Wij moeten nu nagaan, op welke wijze de landerijen kunnen gemest worden, zonder dat men tot het gebruik van plaggen zijne toevlugt behoeft te nemen.

De middelen daartoe zijn:

1e. Vermeerdering van mest en besparing daarvan door wijziging van de boerderij.

2e. Vermindering van onderstrooijing en vervanging der plaggen door andere zelfstandigheden.
3e. Aanvoer van vervoerbare meststoffen.

De beide eerste middelen worden gezamentlijk aangewend; het derde kan daar naar omstandigheden worden bijgevoegd.

1. *Vermeerdering van mest en besparing daarvan.*

Dit kan geschieden door invoering van de stalvoedering en door inachtneming van eenen goeden omloop der geteelde gewassen.

De stalvoedering zal geene beschrijving behoeven. Waar hij in gebruik is, rekent men, dat elke koe in de week noodig heeft eene Nederlandsche roede snijrogge, zomerspurrie, klaver of hoog gras, beide van de eerste snede; van herfstspurrie en de tweede snede klaver of gras iets meer. Deze gewassen leveren dus van het bunder het voeder op voor 10 koeijen.

Snijrogge			gedurende	70	dagen.
Zomerspurrie			〃	70	〃
Klaver	1e. snede	70	〃	120	〃
〃	2e. 〃	50			
Gras	1e. snede	70	〃	105	〃
〃	2e. 〃	35			
Herfstspurrie			〃	50	〃

Van wortelgewassen zijn vooral aardappels, wortels en knollen in gebruik.

Een bunder levert op:

Aardappels	150 mud	in waarde gelijk	150	R. spurrie	34	dagen.
Wortels	500	〃 〃 〃 〃	122	〃	86	〃
Zomerknollen	20,000 Ned. pd.		50	〃	36	〃
Id. bladen	4000 〃					
Stoppelknollen met het loof	200 mud		20	〃	14	〃

Als voorbeeld stellen wij te verbouwen voor 10 koeijen.

50	R. klaver 1e en 2e snede voeder	9	weken.
50	R. snijrogge, daarna spurrie 〃	10	〃
300	〃 etgrasweide . . . . . . 〃	7	〃
	Van deze 300 R. 30 voer hooi voor wintervoeder	15	〃
100	〃 aardappels voeder voor . . .	5	〃
50	〃 wortels (na rogge)	6	〃
5½ B.		52	weken.

Daarenboven kan men op een bunder roggeland, dat hierbij niet opgeteld wordt, nog zooveel herfst-spurrie verbouwen, dat men in het geheel elf koeijen kan onderhouden. — Om de rekening wat ongunstiger te maken, zullen wij aannemen, dat op deze 5½ bunder slechts 8 koeijen kunnen onderhouden worden. Daarnaar zullen wij tot een ander voorbeeld stellen, dat men tot veevoeder heeft:

4	bunders	klaver.
2	〃	snijrogge, daarna spurrie.
7	〃	grasland.
2	〃	haver.
2	〃	aardappelen.
17	bunder,	waarop men kan houden 20 koeijen en 2 paarden, deze gerekend tegen drie koeijen.

De hierop vallende kosten berekenen wij aldus:

4 bunder klaver kosten van oprijden en strooijen voor mest *f* 6,15 het bunder	*f*	24,60
2 〃 snijrogge	*f*	53,—
bewerken en zaaikoren *f* 26,50		
daarna spurrie; bewerken van het bund. *f* 10,40.	*f*	20,80.
2 bunders haver, bemesten, bewerken, zaaijen en oogsten, het bunder *f* 68,25	*f*	136,50
7 〃 grasland hooijen enz. voor *f* 16.	*f*	105 —
2 〃 aardappelen *f* 68,25 het bunder.	*f*	136,50
	f	476,40

Met de karnemelk van deze koeijen zal men kunnen onderhouden 10—12 varkens, die te zamen zooveel mest geven, als 3 koeijen.

Van evenveel waarde als de stalvoedering, is eene geregelde vruchtwisseling.

Nemen wij in aanmerking, wat wij vroeger gezegd hebben, dat de meststoffen onderscheiden worden in organische en anorganische;

dat de mest wordt gewaardeerd, én naar de daarin aanwezige zouten, én naar de daarin bevatte hoeveelheid stikstof, en eindelijk,

dat er bepaalde mestsoorten worden gevorderd voor bepaalde gewassen, dan komt men al spoedig tot het besluit, dat *in de keuze der gewassen, die elkander in den omloop volgen*, een middel tot besparing van mest moet gelegen zijn.

Het is bekend, dat alle zaden eene groote hoeveelheid phosphorzuur bevatten, dat het blad en de halm dit aan het zaad afstaan; dat sommige zaadgewassen 5 malen meer van dit zuur uit den grond opnemen, dan de voedergewassen; dat de uitputting van den grond door bladgewassen, (tabak, kool, hennep enz.) en wortelgewassen aan eene andere oorzaak, het opnemen van eene groote hoeveelheid stikstof uit den grond, moet worden toegeschreven; en eindelijk, dat andere gewassen de stikstof uit de dampkringslucht opopnemen, zoodat daarvan bijna gezegd kan worden, dat zij van lucht en water leven.

Naar de verschillende stoffen, welke de gewassen uit den grond opnemen, hebben sommigen de volgende rangschikking aanbevolen.

1e. Zaadgewassen, die den grond aan stikstof verarmen.

2e. Zaadgewassen, die den grond geene stikstof ontrooven.

3e. Uitputtende voeder- en wortelgewassen.

4e. Gewassen, waarvoor de grond weinig humus of, phosphorzuur behoeft te bevatten, maar die daarentegen, door hare overblijfselen, den grond stikstofhoudende stoffen toevoeren.

Andere zijn van meening de rangschikking te moeten maken naar de alkalische bases, die in de planten voorheerschen, en stellen voor de volgende rangschikking te volgen.

1e Potasch planten.

2e Kalk planten.

3e Soda planten.

Ook deze rangschikking vindt hare bestrijders, dewijl men heeft opgemerkt, dat onderscheidene analyses verschillende uitkomsten opleverden, al naar den grond waarop de planten geteeld zijn, en dat de eene basis door de andere kan vervangen worden. Zoo vond men in eenen eik, die aan de zeekust was gegroeid, soda in plaats van potasch. In kustplanten, die in de binnenlanden waren geteeld, vond men daarentegen potasch in plaats van soda.

Berthier vond in den tabak de potasch praedominerend, terwijl Fresenius en Will in de asch 60% kalk en magnesia aantoonden. Eindelijk bestreed men deze rangschikking nog, dewijl het bleek, dat in de verschillende deelen van dezelfde plant verschillende zouten de overhand hebben; in het aardappel gewas b. v vond men 80% potasch in de asch der knollen, terwijl die van het loof 60% kalk bevatte.

Nadat men had ingezien, dat in aanmerking moet genomen worden:

1e Op welke wijze de stikstof ter assimilatie wordt aangevoerd, hetzij door de wortels, hetzij door de bladeren, en

2e Welke zouten of elementen van deze in de onderscheidene deelen der plant in den regel worden aangetroffen;

heeft men de volgende verdeeling voorgesteld:

Planten die veel stikstof in den grond vorderen . .	zaadplanten . . .	kalk . . .	hennep, hop en erwten.
		potasch .	tarwe, haver en gerst.
		soda en zwavel .	knol-, kool-, mostaard- en lijnzaad.
	blad- en wortelgewassen . .	kalk . . .	tabak, vlas, hennep, meekrap en aardappelen.
		potasch .	mangel- en beetwortel, gele wortels, spinagie en pastinaken.
		soda en zwavel . .	knollen, koolrapen, zweedsche koolrapen en koolsoorten.
Planten die weinig stikstof in den grond vorderen	zaadplanten . . .	kalk . . .	boonen en wikken.
		potasch .	rogge, gierst en boekweit.
	blad- en wortelgewassen . .	kalk. . .	appelvruchten, klaver, lucerne, spurrie en wikken, alle vóór het zaadschieten gemaaid.
		potasch .	voedergrassen en topinambours.

De grondslag van elke goede vruchtwisseling is, dat dezelfde vrucht niet spoedig, immers niet twee op een volgende jaren, op denzelfden akker verbouwd worde, noch twee gelijksoortige gewassen op elkander volgen.

Deze regel duldt slechts eene uitzondering bij rogge, die na aardappelen, het tweede jaar veelal beter gelukt, dan het eerste.

Wij zullen nu, naar aanleiding van al het voorgaande, trachten een voorbeeld te geven van de opvolging van verschillende gewassen. Om de rekening gemakkelijker te maken, zullen wij eene boerderij van 34 bunders, waar 20 koeijen, 2 paarden en 10—12 varkens gehouden worden, beschouwen:

1e	jaar	rogge met klaverzaad	gemest.
2e	″	1jarige klaver	″
3e	″	2 ″ ″ scheuren	″
4e	″	haver	ongemest.
5e	″	boekweit	½ mest.
6e	″	aardappelen	gemest.
7e	″	rogge, hierna spurrie zaaijen en onderploegen	″
8e	″	rogge met bremzaad	½ mest.
9e	″	brem	ongemest
10e	″	aardappelen	″
11e	″	boekweit	½ mest.
12e	″	haver	gemest.
13e	″	snijrogge, daarna spurrie	″

Men heeft alzoo jaarlijks 13 stukken, elk van 2 bunders, die in den omloop een jaar onderling verschillen, buitendien nog 8 bunders grasland, waarvan elk jaar een bunder gescheurd, en zonder mest met haver beteeld wordt, waaronder dan terstond weer graszaad wordt uitgezaaid om aldus nieuw gras te krijgen. De overige 7 bunders moeten gemest worden, en dienen tot het winnen van hooi en tot weiden in het etgroen, wanneer het niet kan gemaaid wor-

den; de koeijen zijn dan een gedeelte van den dag van den stal.

Het land dat bemest wordt, ontvangt per bunder als volle bemesting de jaarlijksche mest van eene koe, of daarmede gelijkstaande paarden- of varkensmest.

De hoeveelheid gemaakte mest is als volgt: van

20 koeijen	voor 20	bunders.
2 paarden gelijk 3 koeijen .	〃 3	〃
10—12 varkens gelijk 3 koeijen	〃 3	〃

Wij hebben alzoo mest voor . . . 26 bunders, terwijl wij slechts noodig hebben voor 24 bunders, zoodat er mest overblijft voor 2 bunders.

Van de geteelde gewassen dienen tot veevoeder:

4 bunders klaver.
2 〃 snijrogge en spurrie.
7 〃 grasland, (hooi en etgras).
2 〃 haver voor de paarden.
en wanneer de opbrengst mogt tegenvallen, nog:
2 bunders aardappelen,
zoodat tot gebruik of verkoop overblijven:
6 bunders rogge.
4 〃 boekweit.
3 〃 haver.
2 〃 aardappelen.

De graangewassen leveren aan stroo:

rogge	84 vim
haver	100 〃
boekweit	56 〃
	240 vim.

Tot onderstrooijing zijn noodig (zie onze vroegere berekening bladz. 207 en 209).

Voor 2 paarden	14 vim.
〃 20 koeijen	186 〃
	200 〃

Hieruit blijkt, dat men genoegzaam stroo heeft om in de onderstrooijing van de paarden en koeijen te voorzien. Het overschot kan dienen bij het zand, dat gewoonlijk voor onderstrooijing van varkens gebezigd wordt.

Daargelaten of de brem op den esgrond goed wil voortkomen, bestaat er bij velen nog een vooroordeel tegen den aanbouw van dit gewas tot groene bemesting. Wij laten daarom een voorbeeld volgen van vruchtwisseling zonder brem, op eene boerderij van 30 bunders met 20 koeijen, 2 paarden en 10—12 varkens.

1e	jaar	rogge met klaverzaad	gemest.
2e	„	jonge klaver	„
3e	„	„ „ scheuren	„
4e	„	haver	ongemest.
5e	„	boekweit	½ mest.
6e	„	aardappelen	gemest.
7e	„	rogge, hierna spurrie zaaijen en onderploegen	„
8e	„	rogge	½ mest.
9e	„	aardappelen	gemest.
10e	„	boekweit	½ mest.
11e	„	snijrogge, daarna spurrie	gemest.

Van elk dezer gewassen heeft men 2 bunders; bovendien 8 bunders grasland, waarvan jaarlijks 1 gescheurd en me haver beteeld wordt. Men verkrijgt dan, even als in h eerste voorbeeld, mest voor 26 bunders, dus meer dan no dig is voor 24 bunders.

Tot veevoeder dienen:

4 bunders klaver.
2 „ snijrogge en spurrie.
7 „ grasland (hooi en etgroen).
2 „ haver voor de paarden.

En als het noodig mogt zijn nog

2 bunders aardappelen.

Voor gebruik en verkoop heeft men dan:

6	bunders	rogge.		
4	"	boekweit.		
1	"	haver.		
2	"	aardappelen.		

Men verkrijgt dan van:

6	bunders	rogge	. . 84	vim.
3	"	haver	. . 60	"
4	"	boekweit	. 56	"
			200	"

welke juist voldoende zijn tot onderstrooijing.

In onze rekening is opzettelijk de opbrengst der voedergewassen laag aangeslagen, ten einde de stalvoedering niet overdreven gunstig te doen voorkomen; daarom is ook niet in rekening gebragt het kaf en ander afval van koren bij het dorschen.

Wij mogen het niet over het hoofd zien, dat het stroo in eene boerderij voor een deel het hooi vervangt. Vervoedert men het hiervoren genoemde haverstroo, dat volgens STARING, de halve waarde van hooi heeft, dan verkrijgt men eene hoeveelheid voeder gelijk aan 6250 Ned. pd. of 12½ voer hooi, zoo dat men nu nog eene koe meer kan onderhouden.

Wij willen hier doen uitkomen, dat het voorgaande niet moet worden beschouwd als een *voorschrift*, maar als een *voorbeeld;* want, naar den aard van den grond en plaatselijke omstandigheden, moet de gang van de boerderij gewijzigd worden; zoo kunnen b. v. de varkens vervangen worden door kalveren, en kan men gerst of rogge verbouwen, in plaats van haver, enz.

2. *Verandering van onderstrooijing.*

Het zou volgens onze rekening niet noodig zijn, nog afzonderlijk over onderstrooijing te spreken, dewijl de boerderij genoeg stroo oplevert om daarin te voorzien, maar

door verschillende oorzaken kan er gebrek aan stroo ontstaan. — Eene der eerste oorzaken is het onvoorzigtig verkoopen van stroo.

Geen verstandig landbouwer zal tot dien verkoop overgaan, tenzij hij zoodanig hoogen prijs kan bedingen (b. v. *f* 14 voor 1000 Ned. pd., waarvan wij op bladz. 209 melding maakten) dat hij met voordeel andere stoffen, zoo als hooi of mest, weder kan krijgen.

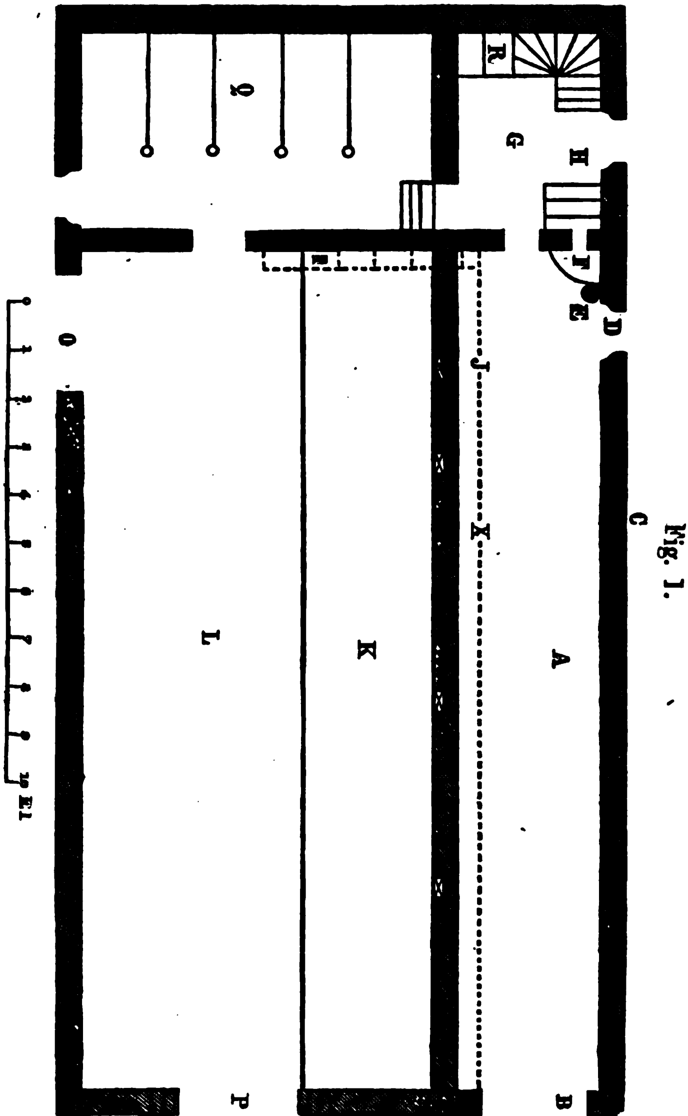
Wanneer men een gedeelte van het stroo als veevoeder gebruikt, dan houdt men niet altijd genoeg over voor de gewone onderstrooijing.

Wat ook de reden moge zijn, waardoor er gebrek aan stroo ontstaat, altijd moet men echter zorgen, althans iets te hebben. Om dan de plaggen te kunnen missen, moet men echter zoo veel mogelijk de onderstrooijing met stroo besparen.

Bij onze beschrijving over de hoeveelheid onderstrooisel, is stilzwijgend ondersteld, dat de koeijen op den potstal zijn geplaatst. Wanneer men in plaats van dezen eenen grupstal maakt, dan wordt er veel onderstrooijing uitgewonnen, en zoude het doel bereikt zijn. Het is evenwel niet aan te raden de koeijen een geheel jaar op dien stal te laten staan, omdat zij dikwijls reeds in een half jaar zoogenaamde stalhakken krijgen. Men moet dus naar eene andere wijze van stalling omzien en wij gelooven dat de Belgische de meeste aanbeveling verdient. Wij zullen hier eene beschrijving van zulk eenen stal laten volgen, die wij van SCHWERZ overnemen. (1)

De bijgevoegde teekeningen stellen den stal voor, en wel op bl. 273 in grondteekening en bl. 275 in doorsnede. *A* is de gang voor de koppen der koeijen, langs welken zij gevoederd worden; door de dubbele deur *B* wordt het voeder aangebragt

(1) J. N. SCHWERZ, *Anleitung zur Kenntniss der Belgischen Landwirthschaft.* Halle 1808. 2er Band. pag. 224.



en in hoopen tegen den muur *C* gelegd. De gang is met baksteenen geplaveid; eene goot *X* dient om het water bij het

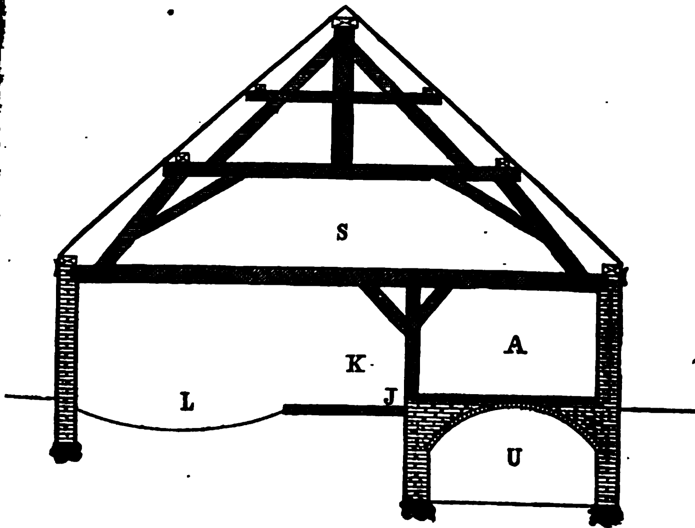
schrobben en dat bij het drenken gestort wordt, te laten weg loopen; men kan hem ook tot drenken bezigen. *D* is eene smalle deur, *E* eene pomp, *F* eene gemetselde ketel, die in de kamer *G* bij *H* gestookt wordt. De koeijen staan op de ruimte *K*; naast de koeijen zijn bij *I* gemetselde bakken, tot het bewaren van draf; vóór de koeijen bij *J* is een muurtje dat boven *K* 6 palm hoog is. De ruimte *K* 17.1 el lang en 2.65 el breed, en bestemd voor 19 koeijen, zoo dat iedere koe 9 palm ruimteheeft.

De vloer is even als de gang met baksteenen geplaveid, en helt wat naar achteren, opdat alle urine kunne afloopen in eene goot, die daar achter is, en die naar eene gierput leidt. Men laat de urine niet loopen, wanneer de mest, die in de ruimte *L* ligt, daarvan nog meer kan opnemen, en legt dan een dam van mest in de goot. Deze mestvaalt is hol en ligt lager dan de stand der koeijen; bij *O* en *P* zijn breede deuren, zoogenaamde banders. *Q* is een paardenstal, die door eene deur met de mestvaalt in verbinding staat om de paardenmest met de koemest te kunnen vermengen.

G is een kamertje, waarin bij *R* haksel en haverkisten zijn; in dit kamertje is de ingang naar de kelder en de trap naar den zolder.

Op bl. 247, waar men eene dwarsch doorsnede ziet, is de beteekenis der letters dezelfde; verder is de *S* de zolder en *U* de kelder. De strooijing is op dezen stal 2 malen daags met stroo, en wel zoodanig, dat het stroo dat vóór gelegen heeft achter en het achterste op de mestvaalt komt. Hoewel Schwerz het niet opgeeft, gelooven wij te mogen aannemen, dat één bos per dag voor elke koe voldoende is. Met zulk eenen koe- en eenen Frieschen paardenstal, heeft men noodig voor 20 koeijen en 2 paarden 80 vim stroo.

Andere stallen in de Kempen zijn op dezelfde wijze ingerigt, behalve dat de standplaats der koeijen niet geplaveid is, op den bodem legt men eene laag zand en daarover stroo; bij de onderstrooijing blijft de mest liggen, zoodat de koei-



jen er op blijven staan. Van tijd tot tijd wordt er eene laag zand ingebragt, waarover dan weder stroo kom.t Wordt de mest te hoog, dan trekt men dien naar achteren op de mestvaalt; van tijd tot tijd wordt de geheele eigenlijke stal ledig gemaakt, en daarbij wordt dan ook het onderste zand weggenomen en op den mesthoop gebragt. Op deze wijze zal men voor de onderstrooijing iederen dag voor elke koe waarschijnlijk 1½ bos stroo noodig hebben. Voor de onderstrooijing van 20 koeijen en 2 paarden, (deze op den frieschen stal) zijn dan noodig 116 vim stroo.

Om den gewonen potstal in zulk eenen te veranderen, zou men eenige vertimmering moeten doen. Gemakkelijker bereikt men voor de onderstrooijing hetzelfde doel, wanneer men op eene halve el achter de koeijen eenen diepen greppel maakt, waaruit de gier naar eenen afzonderlijken verzamelbak loopt, in welken men leem, zand, veenmolm enz. kan werpen.

Wanneer men het varkenshok ook zoo inrigt, dat de gier in een gat kan loopen, waarin dan ook leem en zand kun-

nen geworpen worden, dan is 3 bos per dag voor 10 varkens voldoende. De hoeveelheid stroo die dan noodig is bedraagt:

Voor de koeijen en de paarden	116 vim.
Voor de varkens	11 "
te zamen . .	127 vim.

Deze 127 worden geleverd door 56 vim boekweitstroo en 71 vim roggestroo.

Heeft men het overige stroo verkocht, dan moet daarvoor weder hooi of mest aangekocht worden om in de boerderij geen verlies aan mest te hebben. Gelijk wij gezegd hebben moet het stroo niet verkocht worden, tenzij men eenen zeer hoogen prijs kunne bedingen; dit zal men slechts kunnen doen, waar het transport niet zeer moeijelijk is, en waar dus mest of hooi kan worden aangevoerd. Men kan dan misschien met voordeel stroo verkoopen en eene in waarde overeenkomende hoeveelheid mest of hooi weder koopen. Heeft men te veel stroo verkocht, dan zou men slecht ligtlandshooi kunnen aankoopen, dat op de plaats zelve voor *f* 10.— en minder de 1000 Ned. pd. kan gekocht worden, waarmede men tot onderstrooijing even ver kan reiken als met 1000 Ned. pd. stroo.

In de boerderij zijn er verder nog eenige stoffen, die gewoonlijk regtstreeks op den mesthoop gebragt worden, maar die tot onderstrooijing van varkens kunnen dienen, zoo als aardappelloof, slootruigte en dergelijke. Met deze zal men misschien 1 à 2 vim stroo kunnen uitwinnen.

De mest, die in de grup van den stal van de koeijen verkregen wordt, moet terstond worden vermengd met leem of veen om het wegloopen van de gier en het vervliegen der vlugtige deelen te verhinderen; buitendien zijn deze stoffen zeer dienstig om den zandigen bouwgrond wel langzaam, maa rtoch zeker te verbeteren. Zijn leem of veen niet of niet gemakkelijk te verkrijgen, dan neme men zand; het best is *oer*, daarna *rood zand*; *grijs* zand is niet te verkiezen.

Het laatstgenoemde maakt op vele plaatsen den bovengrond uit, en dewijl het veel onvruchtbaarder is dan het roode, verbetert men door dit laatste tevens den bovengrond. Klaverland vereischt zoo als bekend is, korte mest. Als veen neemt men turf- of veenmolm; leem of zand verkrijgt men door graven van slooten, of door het laten zakken van hoog liggende akkers. Niet alleen worden deze hierdoor dikwijls aanmerkelijk verbeterd, maar ook is op vele plaatsen het dieper liggende zand van veel betere hoedanigheid dan de bovengrond, mits dat zand eenigen tijd aan de inwerking van de lucht blootgesteld geweest zij.

Ter lezing over de stalvoedering bevelen wij bijzonder aan een werkje, dat slechts 25 cents kost kost, getiteld: *De bron van rijke groeikracht enz.* door Mr. W. Hora Siccama *Groningen* 1824. Naar aanleiding van dit werk is door de Maatschappij ter bevordering van Landbouw te Amsterdam in 1825 eene prijsvraag uitgeschreven, die door den Heer W. P. Middel te *Noordbroek* is beantwoord en die voorkomt in het *Tijdschrift voor Nijverheid*, Deel X, bl. 650—660.

3. *Vervoerbare meststoffen.*

Het blijkt uit onze voorgaande berekening, dat de boerderij genoegzaam mest kan opleveren, om in hare eigene behoeften te voorzien; andere meststoffen behoeven dus niet aangevoerd te worden. In den regel kan dit ook niet geschieden wegens het moeijelijk vervoer; eenige stoffen uitgezonderd, die in geringe hoeveelheid aangewend, reeds een zeer merkbaar effect doen. Dergelijke zijn de anorganische meststoffen en de guano, die wij reeds op bladz. 230 en 233 hebben behandeld. Het is nu niet noodig veel daarvan te zeggen.

Met het ongemengd gebruik van *kalk* moet men zeer voorzigtig zijn, want evenzeer als weinig kalk den grond wezenlijk kan verbeteren, kan men hem door dikwijls kalken geheel uitputten, omdat door den kalk de aanwezige plantaar-

dige stoffen sneller tot ontbinding worden gebragt, waardoor dan de eerst gekweekte gewassen rijkelijk worden gevoed, maar er voor de volgende weinig of niets overblijft. Het best gebruikt men den kalk op graslanden tot verdrijving van mos. Op klaverlanden doet *gips* eene zeer gunstige werking; 200 Ned. pd. op het bunder is volgens SPRENGEL eene gewone bemesting en daarvan duurt de werking 4—5 jaren, zelfs wanneer men steeds gewassen teelt, die veel kalk en zwavel bevatten, zoo als klaver, wikken, erwten, boonen, raapzaad en vlas. Het gips kan gemakkelijk aangevoerd worden, want eene wagenvracht is voldoende voor 2—3 bunders.

De *zeepziedersasch* kan nog algemeener dan gips worden aangewend, want niet alleen kan zij, mits in grootere hoeveelheid, het gips vervangen, maar ook in plaats van den hier te lande bijna niet voorkomenden mergel kan zij worden gebruikt, vooral op gras en klaverlanden, waar zij eene gunstige werking heeft. Men gebruikt op het bunder ten minsten bij 2 wagenvrachten. Wegens hare bijtende eigenschappen moet men haar met veen of, bij gebrek daarvan, met leem of zand vermengen.

Het gebruik en de nuttige werking van *asch* is genoegzaam bekend. Bij eigene ervaring hebben wij de waarde van asch leeren kennen tot bemesting van klaver en groenland.

De genoemde meststoffen werken alle gedurende vele opeenvolgende jaren; slechts een of hoogstens 2 jaren, duurt de werking der in water oplosbare zouten. Wanneer men deze aanwendt, dan bespeurt men terstond eenen beteren groei der gewassen, mits men slechts kleine hoeveelveelheden gebruikt hebbe, b. v. 100 Ned. pd. op het bunder; gebruikt men te veel van deze zouten, dan zijn zij voor de gewassen nadeelig.

Op humusrijken grond kunnen de *guano* en de *poudrette* dikwijls met voordeel aangewend worden; op zandige gronden echter geven zij niet altijd de gewenschte uitkomst. — Volgens opgave van de Maatschappij ter bevordering van

landbouw en landontginning, te *Amsterdam*, gebruikt men 30—50 mudden poudrette als gewone bemesting, waarvan de gewone prijs *f* 1. tot *f* 2.50. het mud is.

De meeste der genoemde zelfstandigheden betalen zichzelven door de meerdere opbrengst zoo zeer, dat hun gebruik niet in rekening behoeft gebragt te worden, te minder om dat men zich zonder haar kan redden. — Ter vervanging van mest bekleedt het water eene voorname plaats. Overal, waar dit kan worden aangewend, tot vloeijing van graslanden wordt de bemesting op andere wijze uitgewonnen, want „water maakt gras."

IV.

Over het voor- of nadeel van het plaggensteken.

Wij zullen nu moeten onderzoeken wat den landbouwer meer geldelijk voordeel aanbrengt, zijn heideveld te gebruiken tot plaggensteken en schapenweide, of het te ontginnen en bij het gemis van plaggen op eene andere wijze in de onderstrooijing te voorzien.

In de vorige afdeeling hebben wij aangetoond, dat de stalvoedering noodzakelijk is, om de plaggen te kunnen missen. Wij zullen dus nu eerst moeten berekenen, wat meer voordeel aanbrengt de stalvoedering, of de weidegang bij dag; ten tweede, wat meer inkomsten geeft, de plaggen tot onderstrooijing te bezigen, of het heideveld te ontginnen en op eene andere wijze in de onderstrooijing te voorzien.

Vooreerst zullen wij eene vergelijking maken tusschen de stalvoedering en den weidegang; wij zullen aannemen, dat het vee alleen met plaggen gestrooid wordt:

Stalvoedering op 15 bunders.
van 20 koeijen en 2 paarden.

Kosten van aanbouw der voedergewassen op 8 bunders

bouw- en 7 bunders grasland	. *f*	476.—
onderstrooijing met 67 voer plaggen per koe volgens vroegere rekening, bladz. 207 en 208	. . ″	174.—tot
1 arbeider	″	200.—
landhuur gesteld op *f* 15.— het bunder	″	225.—
	f	1,075.—tot
opbrengst aan boter van eene koe *f* 45.—	″	900.—
blijft	*f*	175.—tot

Van deze 20 koeijen en 2 paarden verkrijg
voer mest, zoo als uit eene vroegere berekenin
genomen dat 2 paarden zooveel mest geven a
Tot bemesting behoeft men op het bunder 70
alzoo voor de 15 bunders 1050 voer, zoodat
voer mest overblijft, die men op andere akk
zigen. Deze 560 voer kosten dus *f* 175 to
dat is het voer 31 tot 66 ct.

Weidegang en hooibouw van 15 bunders vo
en 2 paarden.

Kosten van hooiwinnen, mestmennen en strooijen	*f* 225.0
Onderstrooijing ¾ van die bij de stalvoedering	″ 130.00
1 man ½ jaar	″ 100.00
Landhuur gesteld op *f* 15 het bunder .	″ 225.00
	f 680.00
Opbrengst van boter *f* 45 per koe . .	″ 540.00
blijft . .	*f* 140.00

Van de uitwerpselen van het hoornvee gaat
zoodat men slechts 840 voer in plaats van 105
verkrijgt. Van deze 840 voer moet men ten
voer tot onderhoud van het hooi- en weidelan
De overblijvende 340 voer komen dus te staan

286, dat is het voer op 41 tot 81 ct. De mest komt al-
so 10 tot 15 ct. duurder dan bij stalvoedering; boven-
ien kan men bij stalvoedering nog 2 varkens meer houden,
ie wij niet in rekening zullen brengen. Eene zeer duide-
jke beschrijving van de stalvoedering, waarin echter geene
rgelijking gemaakt is met den weidegang, vindt men in
et *Tijdschrift ter bevordering van Nijverheid*, X. bl. 650,
an den Heer W. P. Middel te *Noordbroek*.

Ten anderen moet worden nagegaan, wat de onder-
trooijing met plaggen minder kost, dan die met stroo.

Tot onderstrooijing van eene koe zijn in den potstal 67
oer plaggen noodig, die, volgens vroegere rekening, zullen
osten *f* 8.70 tot *f* 18.42½. In plaats van deze kan men
ebruiken 9 vim en 38 bos stroo. Stelt men de waarde van
et stroo op *f* 5 het vim (*f* 14 de 1000 Ned. pd.) dan be-
raagt dit voor 9 vim 38 bos . . . *f* 46.90 *f* 40.90
rekt men hieraf de kosten van de
plaggen . . . . „ 8.70 tot „ 18.42½
an wint men door de plaggen uit . . *f* 38 20 tot *f* 28.47½

Wij hebben vroeger aangetoond, bladz. 204, dat 7 bunders
emiddeld 100 voer plaggen leveren, voor 67 voer zijn dus
oodig 4 bunders 60 roeden.

Het veld brengt dus van het bunder op *f* 8.14½ tot *f* 6.07.

Rekent men het stroo op *f* 3 het vim (*f* 8 de 1000 Ned.
l.) een prijs die bij ons de gemiddelde is, dan kost de
nderstrooijing van eene koe met stroo *f* 28.14 *f* 28.14
ieraf de kosten der plaggen als voren „ 8.70 tot „ 18.42½
eeft de besparing door plaggen . . *f* 19.44 tot *f* 9.71½
e opbrengst van een bunder veld is dan „ 4.14½ „ 2.07

Uit onze rekening, bladz. 215, is gebleken, dat 1 bunder
eld door schapenhouderij met plaggensteken eene zuivere
pbrengst geeft van *f* 4.05 tot *f* 4.20; door schapenhouderij
n perken der schapen *f* 2.99½ tot *f* 3.23. Het heideveld le-
ert dus het bunder op *f* 2.07 tot 8.14½. Het gemiddelde
van alle opbrengsten is *f* 4 44½.

Het maaijen en plukken van heide brengt van l
niets op.

Het steken van zoden moet naar plaatselijke omst
heden worden berekend.

De bijenhouders zullen door de ontginning geene s
hebben, omdat er vooreerst nog wel heideveld genoe
overblijven, en ook, als dit verdwenen is, er meer bo
verbouwd wordt.

Tegen over de opbrengst van het heideveld zullen v
die van ontgonnen grond stellen.

Een bunder boschgrond brengt volgens onze vroege
kening jaarlijks zuiver op:

door dennen . . . . *f* 30.00 tot *f* 1

Alle jaren door een gerekend *f* 40.

Door eiken hakhout . . . . 〃 25.00 〃 〃

Door berken of elzen hakhout . . . . 〃 20.00 〃 〃

Het bouw- en weideland in behoorlijke vereeniging l
volgens eene gewone berekening, na aftrek van alle o
ten, behalve huur of rente jaarlijks op . *f* 25.00 tot *f*

Kost het bunder *f* 300, dan is de zuivere opbrengst . . . . 〃 10.00 〃 〃

Bedragen de kosten van aanleg slechts *f* 100, dan brengt het zuiver op . . . 〃 20.00 〃 〃

Wij zullen dit door berekening niet behoeven te st
dewijl het aan elken landbouwer bekend is.

Tot beter overzigt volgt hier eene korte opgave v
opbrengst van heideveld en pas ontgonnen land:

Zuivere opbrengst van plaggenveld onder de voordeeligste omstandigheden, bladz. 281			*f* 8
id.	id.	onder ongunstige omstandigheden	〃 2
id.	id.	van schapenhouderij met plaggen steken, ten hoogste	〃 4
id.	id.	zonder plaggen steken	〃 2
		Gemiddelde zuivere opbrengst . .	*f* 4

Zuivere	opbrengst	van dennenhout	*f* 40.00
id.	id.	van eikenhakhout *f* 25—*f* 30 . .	" 27.50
id.	id.	van berken- en elzenhout *f* 20—*f* 25	" 22.50
id.	id.	van bouwland *f* 10—*f* 25 . .	" 17.50
Gemiddelde opbrengst van ontgonnen land . . .			*f* 26.87½
Gemiddeld verschil			" 22.52½

Gevolgtrekking.

Uit onze berekeningen kunnen wij nu de gevolgtrekking maken:

1e Dat het steken van plaggen op *verafliggende* velden bij halven weidegang *op zich zelf nadeelig is*, omdat de kosten van vervoer te hoog komen.

2e Dat op nabijliggende velden, het plaggen steken *op zich zelf voordeelig is.*

3e Dat het plaggen steken echter *nadeelig* is, omdat de grond door ontginning, wanneer tevens wordt voorzien in den mest en de onderstrooijing, die anders door het veld wordt geleverd, 4 tot 10 malen zoo veel zuivere inkomsten kan geven, als door het gebruik der plaggen en door schapenhouderij.

Zoodat de ontginning van de in Nederland nog veel te algemeene heidevelden den landbouwers zeer is aan te bevelen.

Wij gelooven door dit geschrift de gestelde vraag der Maatschappij te hebben beantwoord; en wanneer het doel bereikt wordt, waarmede het geschreven is, dan zullen de woorden bewaarheid worden van ons motto:

De plaggenzigt zal verdwijnen, want de grondeigenaars zullen inzien, dat heide en groengrond tot voordeeliger einden te gebruiken zijn, dan tot het winnen van schollen en plaggen.

(*Vriend van den Landman*, 1849. bl. 315.)

———

bouw- en 7 bunders grasland .	*f* 476.—	*f* 476.—
onderstrooijing met 67 voer plaggen per koe volgens vroegere rekening, bladz. 207 en 208 . .	„ 174.— tot	„ 368.50
1 arbeider	„ 200.—	„ 200.—
landhuur gesteld op *f* 15.— het bunder	„ 225.—	„ 225.—
	f 1,075.— tot	*f* 1,269.50
opbrengst aan boter van eene koe *f* 45.—	„ 900.—	„ 900.—
blijft	*f* 175.— tot	*f* 369.50

Van deze 20 koeijen en 2 paarden verkrijgt men 1610 voer mest, zoo als uit eene vroegere berekening blijkt, aangenomen dat 2 paarden zooveel mest geven als 3 koeijen. Tot bemesting behoeft men op het bunder 70 voer mest, is alzoo voor de 15 bunders 1050 voer, zoodat er nog 560 voer mest overblijft, die men op andere akkers kan bezigen. Deze 560 voer kosten dus *f* 175 tot *f* 367.50, dat is het voer 31 tot 66 ct.

Weidegang en hooibouw van 15 bunders voor 12 koeijen en 2 paarden.

Kosten van hooiwinnen, mestmennen en strooijen	*f* 225.00	*f* 225.00
Onderstrooijing 3/4 van die bij de stalvoedering	„ 130.00 tot	„ 276.00
1 man 1/2 jaar	„ 100.00	„ 100.00
Landhuur gesteld op *f* 15 het bunder .	„ 225.00	„ 225.00
	f 680.00 tot	*f* 826.00
Opbrengst van boter *f* 45 per koe . .	„ 540.00	„ 540.00
blijft . .	*f* 140.00 tot	*f* 286.00

Van de uitwerpselen van het hoornvee gaat 1/4 verloren, zoodat men slechts 840 voer in plaats van 1050 voer mest verkrijgt. Van deze 840 voer moet men ten minste 500 voer tot onderhoud van het hooi- en weideland gebruiken. De overblijvende 340 voer komen dus te staan op *f* 140 tot

f 286, dat is het voer op 41 tot 81 ct. De mest komt alzoo 10 tot 15 ct. duurder dan bij stalvoedering; bovendien kan men bij stalvoedering nog 2 varkens meer houden, die wij niet in rekening zullen brengen. Eene zeer duidelijke beschrijving van de stalvoedering, waarin echter geene vergelijking gemaakt is met den weidegang, vindt men in het *Tijdschrift ter bevordering van Nijverheid*, X. bl. 650, van den Heer W. P. Middel te *Noordbroek*.

Ten anderen moet worden nagegaan, wat de onderstrooijing met plaggen minder kost, dan die met stroo.

Tot onderstrooijing van eene koe zijn in den potstal 67 voer plaggen noodig, die, volgens vroegere rekening, zullen kosten *f* 8.70 tot *f* 18.42½. In plaats van deze kan men gebruiken 9 vim en 38 bos stroo. Stelt men de waarde van het stroo op *f* 5 het vim (*f* 14 de 1000 Ned. pd.) dan bedraagt dit voor 9 vim 38 bos . . . *f* 46.90   *f* 40.90
Trekt men hieraf de kosten van de
plaggen . . . . " 8.70 tot " 18.42½
Dan wint men door de plaggen uit . . *f* 38 20 tot *f* 28.47½

Wij hebben vroeger aangetoond, bladz. 204, dat 7 bunders gemiddeld 100 voer plaggen leveren, voor 67 voer zijn dus noodig 4 bunders 69 roeden.

Het veld brengt dus van het bunder op *f* 8.14½ tot *f* 6.07.

Rekent men het stroo op *f* 3 het vim (*f* 8 de 1000 Ned. pd.) een prijs die bij ons de gemiddelde is, dan kost de onderstrooijing van eene koe met stroo *f* 28.14   *f* 28.14
Hieraf de kosten der plaggen als voren " 8.70 tot " 18.42½
Geeft de besparing door plaggen . . *f* 19.44 tot *f* 9.71½
De opbrengst van een bunder veld is dan " 4.14½ " 2.07

Uit onze rekening, bladz. 215, is gebleken, dat 1 bunder veld door schapenhouderij met plaggensteken eene zuivere opbrengst geeft van *f* 4.05 tot *f* 4.20; door schapenhouderij en perken der schapen *f* 2.99½ tot *f* 3.23. Het heideveld levert dus het bunder op *f* 2.07 tot 8.14½. Het gemiddelde van alle opbrengsten is *f* 4 44½.

NED. PONDEN.	GULDENS.		TARWE. Opbrengst van het bunder in mudden.	TARWE. Procentische verhouding.	ROGGE. Opbrengst van het bunder in mudden.	ROGGE. Procentische verhouding.	GERST. Opbrengst van het bunder in mudden.	GERST. Procentische verhouding.
30,000	60.—	Rundermest	41	100	30	100	59,5	100
30,000	60.—	Paardenmest	34,5	84,14	32,5	108,33	60	100,84
30,000	60.—	Schapenmest	39	95,12	34	113,33	54	90,76
2,500	162,30	Koekenmeel	49	119,51	35	116,66	73	122,69
1,000	150,—	Guano	47	114,63	45	150	80	134,45
500	65,—	Zwavelzuur	31,5	76,33	23	76,66	46	77,31
25,000	37,50	Mosselen	53	129,27	48	160	74	124,37

Zuivere opbrengst van dennenhout	. . . . . .	*f* 40.00
id. id. van eikenhakhout *f* 25—*f* 30	. .	„ 27.50
id. id. van berken- en elzenhout *f* 20—*f* 25		„ 22.50
id. id. van bouwland *f* 10—*f* 25	. .	„ 17.50
Gemiddelde opbrengst van ontgonnen land	. . .	*f* 26.87½
Gemiddeld verschil	. . . .	„ 22.52½

Gevolgtrekking.

Uit onze berekeningen kunnen wij nu de gevolgtrekking maken:

1e Dat het steken van plaggen op *verafliggende* velden bij halven weidegang *op zich zelf nadeelig is*, omdat de kosten van vervoer te hoog komen.

2e Dat op nabijliggende velden, het plaggen steken *op zich zelf voordeelig is.*

3e Dat het plaggen steken echter *nadeelig* is, omdat de grond door ontginning, wanneer tevens wordt voorzien in den mest en de onderstrooijing, die anders door het veld wordt geleverd, 4 tot 10 malen zoo veel zuivere inkomsten kan geven, als door het gebruik der plaggen en door schapenhouderij.

Zoodat de ontginning van de in Nederland nog veel te algemeene heidevelden den landbouwers zeer is aan te bevelen.

Wij gelooven door dit geschrift de gestelde vraag der Maatschappij te hebben beantwoord; en wanneer het doel bereikt wordt, waarmede het geschreven is, dan zullen de woorden bewaarheid worden van ons motto:

De plaggenzigt zal verdwijnen, want de grondeigenaars zullen inzien, dat heide en groengrond tot voordeeliger einden te gebruiken zijn, dan tot het winnen van schollen en plaggen.

(*Vriend van den Landman*, 1849. bl. 345.)

NED. PONDEN.	GULDENS.		TARWE. Opbrengst van het bunder in mudden.	TARWE. Procentische verhouding.	ROGGE. Opbrengst van het bunder in mudden.	ROGGE. Procentische verhouding.	GERST. Opbrengst van het bunder in mudden.	GERST. Procentische verhouding.
30,000	60.—	Rundermest	41	100	30	100	59,5	100
30,000	60.—	Paardenmest	34,5	84,14	32,5	108,33	60	100,84
30,000	60.—	Schapenmest	39	95,12	34	113,33	54	90,76
2,500	162,30	Koekenmeel	49	119,51	35	116,66	73	122,69
1,000	150,—	Guano	47	114,63	45	150	80	134,45
500	65,—	Zwavelzuur	31,5	76,83	23	76,66	46	77,31
25,000	37,50	Mosselen	53	129,27	48	160	74	124,37

	PHOSPHORZURE ZOUTEN.				VERLIES.			
Gerst.	Tarwe.	Rogge.	Haver.	Gerst.	Tarwe.	Rogge.	Haver.	Gerst.
0	72	60	46	36	8	8	18	12
4	70	86	44	44	8	12	20	12
4	76	358	56	44	6	12	18	12
0	50	182	36	30	8	16	20	16
0	60	90	50	60	8	10	22	14
6	50	238	30	38	6	8	20	14
0	90	418	60	68	10	12	22	12
0	52	80	40	38	6	8	20	16
0	48	176	20	12	6	12	20	16
6	36	130	16	10	6	12	20	8

	PHOSPHORZURE ZOUTEN.				VERLIES.			
Gerst.	Tarwe.	Rogge.	Haver.	Gerst.	Tarwe.	Rogge.	Haver.	Gerst.
0	72	60	46	36	8	8	18	12
4	70	86	44	44	8	12	20	12
4	76	358	56	44	6	12	18	12
0	50	182	36	30	8	16	20	16
0	60	90	50	60	8	10	22	14
6	50	238	30	38	6	8	20	14
0	90	418	60	68	10	12	22	12
0	52	80	40	38	6	8	20	16
0	48	176	20	12	6	12	20	16
6	36	130	16	10	6	12	20	8



TABEL N°. 4.

	Opbrengst van het bunder.			Hoeveelheid phosphorzuur in de opbrengst van een bunder.
	in mudden.	in Ned. ponden luchtdroog.	in Ned. ponden geheel droog.	
Aardappelen		11.867	2.860	12.93
Tarwe	18	1.571	1.343	15.13
Tarwestroo.		3.537	2.595	5.63
Klaver		5.825	4.602	22.32
Knollen		9.550	716	3.32
Haver	32	1.344	1.064	6.35
Haverstroo.		1.800	1.283	1.96
Mangelwortelen		23.000	2.806	10.60
Rogge	23	1.679	1.394	5.08
Roggestroo.		3.731	3.033	1.90
Gele erwten	14 2	1.092	998	9.30
Erwtenstroo		2.790	2.461	6.67
Topinambours		26.440	5.500	35.64

Deze Tabel is overgenomen van BOUSSINGAULT (*Econ. Rur.*), behalve wat de Rogge betreft.

TABEL N°. 5.

N°.	NAMEN.	Gewigt van een kubiekpalm drooge grond. N. ponden.	Procentisch gehalte van phosphorzuur.	Hoeveelheid phosphorzuur van het bunder tot een diepte van 1 palm.
1	Grijs heidezand......	0.96	0.022	211.20
2	Rood zand.........	1.54	0.039	600.60
3	Oerzand	1.46	0.045	657.00
4	Veen	0.47	0.082	385.40
5	Speklaag onder veen ...	1.13	0.021	237.30
6	Wit leem..........	1.51	0.016	241.60
7	Stuifzand..........	1.57	0.005	78.50
8	Stuifzand..........	2.58	0.033	521.40
9	Leem onder stuifzand ...	1.50	0.031	465.00

De berekening van deze Tabel is geschied naar eigen onderzoek. De aard van gronden van Drenthe onderzocht tabel IV. en V.

INHOUD.



Iets over den handel van Frankrijk *en* Engeland *in het eerste jaar van den oorlog.*

Wie zich eenigen tijd geleden door een vrede van bijna veertig jaren in den waan liet brengen, dat de beschaving eener negentiende eeuw, gevoegd bij de wederzijdsche behoefte der volken aan elkander, de toekomst vrijwaarde tegen de gruwelen, die vroegere tijden kenmerkten, en reeds van een eeuwigen vrede droomde, werd zeker door de gebeurtenissen der laatste maanden op een wreede wijze uit zijn zoete begoocheling gewekt. De oorlog, die wrange vrucht van 's menschen verdorvenheid, die in weinige maanden meer doet vernielen dan de zwaarste beproevingen der natuur gedurende een reeks van jaren, de oorlog, die menschen tegenover menschen met een wreedheid wapent, waarin geen der wilde dieren hen evenaart, de oorlog, die volken elkander waanzinnig doet vermoorden, wier vereenigde krach-

ten onmisbaar zijn tot zamenwerking in onze maatschappij, heeft weder de grootste magten van Europa tegenover elkander ten strijde geschaard. Droevige toestand! Hoe beschamend voor hen, die op den vooruitgang onzer tijden boogden, hoe verontrustend voor ieder, die door ervaring en geschiedenis tot de overtuiging kwam, dat wapenen steeds zegevieren ten koste van vrijheid en beschaving, en die in den oorlog slechts een middel zien om aan krijgsman en dwingeland het gebied te hergeven, dat nijverheid en wetenschap hun gedurende een reeks van jaren ontwrong.

Voor hen, die deze bladzijden in handen nemen, behoef ik echter geene woorden te ontboezemen over de gruwelen van den krijg. Tot voorstanders der nijverheid is het mij vergund hier te spreken, tot hen, die niet in het berooven van een ander, maar in eigen arbeid de middelen zoeken tot vermeerdering van hunne welvaart, tot hen, die in den vreemde geen vijand zien, dien zij zoeken afbreuk te doen, maar een medearbeider in de groote werkplaats der zamenleving, een voortbrenger van hetgeen hij wenscht, of een kooper van hetgeen hij heeft voortgebragt.

Den zoodanigen is het niet noodig te herinneren, hoe noodlottig het is zijne medearbeiders of begunstigers in krijgslieden herschapen te zien, die dingen met het zwaard in de hand en met lood betalen. Maar dewijl ik vertrouw dat zij den oorlog even vijandig gestemd zijn als de schrijver van deze bladzijden, reken ik mij ook van hunne belangstelling verzekerd, wanneer wij te zamen eenige oogenblikken den handel onzer naburen overdenken, gedurende het eerste jaar, dat zij zich in den noodlottigen krijg gewikkeld zagen.

Het kon niet missen, dat de Fransche handelaar in den aanvang van den oorlog met bezorgdheid vervuld werd op de gedachte aan hetgeen hij niet slechts in lasten voor een veldtogt, maar ook door winstderving voor den roem der Fransch wapenen zoude moeten boeten, een bezorgdheid, die bij me-

eigen koopman zich tot angst verhief, toen hij het zwaard zag ontblooten door den vorst, die hem eens verzekerd had: „l'empire c'est la paix." Wel juichte ook hij in het denkbeeld, dat hetgeen hij zag gebeuren, leiden moest tot bevordering van Europa's evenwigt en tot verzekering van een duurzamen vrede, maar het middel daartoe gekozen kwam hem nog al krachtig voor, en deed hem misschien omtrent het voor zijn vaderland vernederende der door Rusland voorgestelde voorwaarden iets toegefelijker zijn dan een maarschalk of minister. De bemagtiging van een Russische schans moge voor een oogenblik zijn hart van nationalen trots doen zwellen, op den duur is de koopman meer op een gunstige balans dan op tropeeën gesteld.

Terwijl dus de Fransche handelaar misschien de eerste was, die zich in stilte over de belangstelling van zijn keizer in het lot der halve maan beklaagde, bespeuren wij tot onze vreugde, dat de nadeelen door hem ondervonden in het eerste jaar van den oorlog zoo groot niet geweest zijn, als door menigeen bij het uitbreken daarvan gevreesd werd. Wel verre echter van in deze betrekkelijk gunstige uitkomst een verdediging van den oorlog te zoeken, zijn wij verpligt de oorzaken op te sporen waarom hij voor Frankrijk de vreesselijke gevolgen tot dus ver niet schijnt gehad te hebben, welke men daarvan verwachtte, en zullen die vooral gelegen vinden in de toepassing eener leer, die den oorlog meer dan eenige andere vijandig is.

De opbrengst der regten toont ons dat het vertier van den handel in 1854 naar omstandigheden buitengewoon levendig is geweest. Zij leverden ruim 149 millioen franken aan de schatkist op. Vergelijken wij deze met die van vroegere jaren, dan bespeuren wij een merkbaren vooruitgang en een naderen tot den gunstigen toestand, waarin Frankrijk onder het gezegende bestuur van Lodewijk Filips verkeerde. In 1845 en 1846 tot 152 en 154 millioen gestegen, zagen wij de opbrengst in 1848 tot op 90 millioen verminderd, en

sedert dien tijd met afwisselingen tot 141 millioen in 1843 weder gestegen (1).

Treffend zien wij hoe dus hier weder de stelling der staatshuishoudkunde, dat een verlaging der tarieven door de uitbreiding, die zij aan den handel geeft, doorgaans ook aan schatkist een hoogere opbrengst verzekert, bevestigd is geworden. Uit vrees voor misnoegen bij het mislukken van den oogst zag de Fransche regering zich gedwongen de regten op levensmiddelen weg te nemen of te verminderen, en tot loon van hetgeen zij misschien minder uit overtuiging dan uit nood verrigtte, zag zij de opbrengst dier regten geklommen tot een hoogte, die de rampen der republiek bijna deed vergeten. De invoer van koren geheel vrijgesteld deed een ongewone hoeveelheid daarvan aanvoeren, en de vermindering der regten op wijn, vee en andere voedingsmiddelen, waarvan sommigen zoo zwaar belast waren dat dit met een verbod van invoer gelijk stond, gaf een zoo weldadige uitbreiding aan den handel, dat zij voor de schatkist de rampen van den oorlog, wat hare inkomsten

---

(1) Zoo de handel in eenig verband staat met den toestand van meer of mindere welvaart, waarin een volk verkeert, dan mag men de volgende cijfers zeker wel merkwaardig rekenen.

Opbrengst der regten in Frankrijk:

152,000,000	in 1845	onder de regering van Lodewijk Filips.
154,000,000	„ 1846	
137,000,000	„ 1847	hongersnood en handelskrisis.
90,000,000	„ 1848	omwenteling.
128,000,000	„ 1849	republiek.
125,000,000	„ 1850	
117,000,000	„ 1851	
140,000,000	„ 1852	herstel van orde.
142,000,000	„ 1853	
149,000,000	„ 1854	oorlog doch lagere tarieven.

Wij willen ons echter hierbij niet langer ophouden. Ieder van onze lezers zal in het oog vallen, welken invloed wanorde en krisis op den handel hebben.

ft, geheel deed verdwijnen, en bij een herstel van den een schoone toekomst belooft.

n diegenen onzer lezers, die deze uitbreiding van den l niet alleen uit hare algemeene uitkomsten voor de cist, maar ook iets naauwkeuriger wenschen te leeren n, rekende ik mij intusschen verpligt omtrent zijne be- g de volgende bijzonderheden mede te deelen:

rengst der Invoerregten van de voornaamste handels- artikelen in Frankrijk, gedurende de jaren

	1852.	1853.	1854.
ondstoffen.	Fr.	Fr.	Fr.
. . . .	568,000	421,000	245,000
ijhout. . . .	323,000	522,000	417,000
nille	174,000	192,000	160,000
n	15,662,000	16,276,000	15,514,000
. . . .	182,000	178,000	179,000
. . . .	728,000	680,000	1,371,000
. . . .	817,000	644,000	363,000
en metaal . .	2,210,000	3,867,000	3,972,000
ad	392,000	867,000	1,049,000
. . . .	1,697,000	2,079,000	2,300,000
. . . .	6,718,000	6,190,000	5,608,000
ie	3,884,000	3,111,000	2,805,00
. . . . . .	770,000	562,000	607,000
. . . .	13,753,000	9,399,000	10,430,000
. . . .	814,000	890,000	854,000
ad	1,223,000	1,456,000	789,000
en	24,093,000	23,697,000	18,548,000
edingsmiddelen.			
. . . .	1,564,000	1,817,000	2,150,000
. . . .	20,025,000	18,329,000	20,764,000
. . . .	44,000	1,589,000	1,423,000
ewijn	322,000	342,000	805.000
. . . .	984,000	65,000	858,000

Koloniale suiker . .	23,482,000	26,481,000	33,297.000
Vreemde suiker . . .	15,758,000	19,297,000	23,674,000
Vleesch	46,000	58,000	59,000
Wijn	324,000	382,000	78,000
Vee.			
Ossen	60,000	98,000	108,000
Koeijen	228,000	215,000	60,000
Kalven	47,000	47,000	13,000
Schapen	329,000	327,000	65,000

Onder de grondstoffen zien wij dat de staven ijzer, lijnzaad en vlas iets meer hebben opgebragt, doch katoen, garen, kolen, olijfolie, lijnwaad en diversen een vermindering hebben ondergaan. Ofschoon bij staal minder aan regten is betaald, is de invoer van dit artikel toch zeer toegenomen. Dit is toe te schrijven aan de aanzienlijke verlaging der regten. Werkelijk was hij van 1852 op 1853 van 4,000 tot op 10,000, in 1854 tot op 5,000 centenaars vermeerderd.

Hetzelfde had plaats met steenkolen en ijzer, waarvan in 1854 veel meer dan in 1852 en 1853 is ingevoerd. Terwijl de invoer van steenkolen in 1850 slechts 230,000 en in 1853 nog niet meer dan 292,000 tonnen bedroeg, was hij in 1854 omstreeks 340,000, een bewijs hoe groote behoefte Frankrijk aan steenkolen heeft en hoe nuttig het is dat de regering den invoer daarvan niet belemmere. Grooter nog is de vermeerdering, welke wij bij den invoer van ijzer bepeuren. Hij was 40,000 centenaars in 1852, 39,000 in 1853 en 91,000 in 1854.

De invoer van katoen was iets minder dan in de beide vorige jaren. Hij bedroeg slechts 432,000 balen, terwijl hij in 1853 459,000 en in 1852 455,000 balen was geweest. In vergelijking echter met de jaren 1850 en 1851, toen hij slechts 381,000 en 357,000 bedroeg, mogen wij hem nog zeer aanzienlijk rekenen.

Bij den invoer van levensmiddelen bespeurt men een bijna algemeene vermeerdering in den loop van dit jaar. De invoer van koffij was aanzienlijk meer dan in het vorige. Hij bedroeg 32,500,000 kilo, terwijl hij in 1853 slechts 27,800,000 kilo was geweest. Dit was echter niet buitengewoon veel, daar hij in 1851 32,000,000 en in 1852 reeds 34,400,000 kilo had bedragen (1).

De invoer van suiker was aanzienlijk meer dan in vorige jaren. Die van de koloniale suiker bedroeg 80,000 tonnen, terwijl hij in 1853 63 000, in 1852 71,000, in 1851 56,000 en in 1850 slechts 47,000 was geweest. Het cijfer van 1854 staat dus gelijk met hetgeen men vóór de vrijlating der slaven verkreeg, een uitkomst, welke men grootendeels aan het herstellen der orde, het verbeteren der fabrieken en het overbrengen van koelies schijnt te moeten toeschrijven. Dit aanzienlijk toenemen van den invoer der koloniale suikers geschiedde ten koste van dien der vreemde, dien wij niet zoo vermeerderd zien, als men in 1850 had moeten verwachten, toen hij 44,000 bedroeg, en dus bijna met den invoer van de koloniale gelijk stond De wet van 1851 had de invoer der vreemde suikers tot op 20,000 tonnen doen dalen, doch nu zien wij hem weder meer dan hersteld (2).

Ten gevolge van de afschaffing der veranderlijke schaal en regten is ook de invoer van granen zeer aanzienlijk geweest. Terwijl hij in 1852 slechts 1,240,000 bedroeg was hij in 1853 reeds 5,400,000 en in 1854 5,500,000 centenaars. Dezelfde vermeerdering van invoer vond bij den wijn plaats. Hiervan werden in 1852 13,000, in 1853 31,000 en in 1854 149,000 hektoliters ingevoerd.

---

(1) Het verbruik van koffij werd op 21 millioen kilo berekend, d. i. 1 millioen meer dan in 1853 doch ½ millioen minder dan in 1852.

(2) Het verbruik van suiker werd in Frankrijk in 1854 berekend op 159000 tonnen, terwijl het in 1853 op slechts 149000 en in 1852 129000 tonnen was geschat.

In de regten van ingevoerd vleesch geheven zien wij weinig verschil, maar in den invoer zelven is dit des te grooter. In 1852 werden er slechts 6,000, in 1853 9,000 en in 1854 reeds 49,000 centenaars gezouten vleesch ingevoerd. Een blik op de ontvangene regten van ingevoerd vee zoude ons doen meenen dat hiervan minder was aangebragt. Het tegendeel is waar. Die vermindering spruit alleen voort uit de aanzienlijke verlaging, welke het tarief heeft ondergaan. Men vergelijke slechts de toename van het aangevoerde vee in

	1852.	1853.	1854.
Ossen	3,743	11,553	35,971
Koeijen	8,577	24,445	55,675
Kalveren	13,388	20.849	33,704
Schapen	106,165	187,166	272,296

De invoer is eenige malen verdubbeld en heeft niet weinig bijgebragt om de rijzing der prijzen tegen te houden.

Minder gunstig daarentegen was de uitkomst van den uitvoer, gelijk uit de volgende cijfers kan blijken:

	1852.	1853.	1854.	
Wijn	2,426,000	1,976,000	1,300,000	hekt.
Alcohol	338,000	268,000	155,000	〃
Graan	2,943,000	3,403,000	292,000	cent.
Werktuigen . . .	2,872,000	3,485,000	2,894,000	fr.
Mode-artikelen . .	4,377,000	5,625,000	5,882,000	〃
Porcelein	34,000	47,000	50,000	cent.
Zeezout	943,000	822,000	840,000	〃
Geraffineerde suiker .	152,000	180,000	248,000	〃
Wit katoen . . .	27,000	35,000	36,000	〃
Geverwd katoen .	28,000	28,000	26,000	〃
Doek	13,000	16,000	15,000	〃
Laken	16,000	19,000	18,000	〃
Wollen weefsels . .	24,000	25,000	24,000	〃
Zijde weefsels . .	19,000	25,000	25,000	〃
Glas	225,000	253,000	226,000	〃

De uitvoer van wijn en alcohol is minder geweest door de druivenziekte en daardoor geringen wijnoogst. Hij bedroeg slechts de helft van dien in 1852. Die van de granen was zeer onbeduidend, een onvermijdelijk gevolg van de groote behoefte aan granen in Frankrijk zelf. Hij was slechts een kleine teruggaaf van den aanzienlijken voorraad, die vroeger was aangevoerd. Evenzoo bespeuren wij een vermindering in den uitvoer van werktuigen, glaswerk en wollen weefsels. Een vermeerdering van uitvoer wordt alleen waargenomen bij mode-artikelen, porcelein, zout en suiker.

Ten gevolge van den vrijen graanhandel konden nu ook de prijzen van het koren in Frankrijk met die van den algemeenen handel overeenstemmen; doch al trachtte het bestuur door een andere wetgeving minder duur brood aan de ingezetenen te verschaffen, door de provisionele maatregelen, in 1853 voor den vrijen invoer van granen genomen, tot 1855 te verlengen, zoo kon het toch niet verhoeden dat het graan zeer hoog in prijs werd. Terwijl de tarwe gemiddeld van 1848 tot 1851 15 franken en in 1853 21 franken het mud gold, bereikte zij nu de zeldzame hoogte van 29½ franken. De prijzen waren intusschen zeer afwisselend, vooral ten gevolge van de gunstige tijdingen, die in den aanvang omtrent het slagen van den nieuwen oogst werden verspreid, een omstandigheid, die de geheele uitputting van den voorraad medebragt. Algemeen toch geloofde men dat de nieuwe oogst meer dan het dubbel der gewone opbrengst zoude opleveren, en de bezitters van graan, hierdoor verschrikt, haastten zich om zich van den door hen opgekochten voorraad te ontdoen. Een groote hoeveelheid meel werd naar Engeland uitgevoerd en deed den prijs van het vat van 54 franken tot 32 franken dalen. Later steeg hij weder, toen men zag dat de goede verwachtingen omtrent den nieuwen oogst werden teleurgesteld en men genoodzaakt werd het goedkoop aan Engeland verkochte meel duur terug te koopen. Hij kwam toen weder op de vroe-

gere hoogte van 54 franken terug. Iets minder sterk was de afwisseling der prijzen in de tarwe. De hoogste was hiervoor 95 franken en de laagste 63 franken de 200 kilos.

De hooge prijzen van het voedsel in Frankrijk hebben evenwel den gunstigen invloed gehad, dat zij aan den landbouw eenige uitbreiding hebben gegeven. In het algemeen toch levert Frankrijk de hoeveelheid voedsel niet op, die het zoude kunnen voortbrengen, wanneer het behoorlijk bebouwd werd. Ook hierin achterlijk, heeft Frankrijk, dat in de toepassing van de wetten der volkswelvaart in zoo veel opzigten door andere volken wordt beschaamd gemaakt, de middelen nog niet gevonden om aan zijn akkers de noodige kapitalen te verschaffen. Bijna al de in Frankrijk gebouwde granen zijn daar verbruikt geworden, en de behoefte aan invoer van vreemde granen heeft den Franschen landbouwer genoopt een grooter getal akkers daarmede te bezaaijen, zoolang de oorlog den handelaar het uitzigt op een ruimen toevoer uit de Oost- en Zwarte zee beneemt.

Een schadelijken invloed schijnt de oorlog op de scheepvaart van Frankrijk te hebben gehad. Niet alleen zagen wij haar bijna niet toegenomen bij uitklaring, maar de tonnenmaat harer inklaring zelfs iets verminderd. Dit blijkt ons uit de volgende opgaven:

	Inklaring.	
	Schepen.	Tonnen.
1850.	16.300.	2,068,000.
1851.	17,424.	2,201,000.
1852.	18,692.	2,438,000.
1853.	20,779.	2,750,000.
1874.	20,407.	2,744,000.
	Uitklaring.	
	Schepen.	Tonnen.
1850.	15,626.	1,666,000.
1851.	17,212.	1,886,000.
1852.	16,406.	1,863,000.

	Schepen.	Tonnen.
1853.	15,481.	1,854,000.
1854.	13,803.	1,863,000.

Een nadere beschouwing dezer cijfers doet ons tevens opmerken, dat terwijl de inklaring in de laatste 4 jaren met 35°/₀ was vermeerderd, de uitklaring dezelfde is gebleven, een omstandigheid, die ons bewijst, hoe groote behoefte Frankrijk aan den toevoer van andere landen had, maar ook, dat de in- en uitgeklaarde schepen in grootte zijn toegenomen. De 16,300 in 1850 ingeklaarde schepen maten 2.068,000 tonnen of gemiddeld 127 ton; de in 1854 ingeklaarde 20407 schepen 2.744,000 of gemiddeld 134 tonnen. Veel grooter nogthans was het verschil bij de uitklaringen. De 15,626 in 1850 ingeklaarde schepen maten 1.666,000 of gemiddeld 106 tonnen, de 13,803 in 1854 ingeklaarde schepen maten 1,863,000 of gemiddeld 138 tonnen, zoodat de uitgeklaarde scheepsruimte was toegenomen, ofschoon het getal schepen aanzienlijk minder was.

Voor den scheepsbouw is het jaar van den oorlog voor Frankrijk echter niet zoo schadelijk geweest als men uit de geweldige duurte van al de daartoe noodige materialen en van de tot uitrusting noodige victualij had moeten verwachten. In weerwil dat alle scheepsbouwstoffen en victualiën bijzonder hoog in prijs waren, en dat de zeelieden buitengewone gages vorderden, zijn er in Frankrijk in 1854 een groot getal schepen gebouwd geworden Vooral schijnt men dezen bloei te moeten toeschrijven aan de algemeen groote behoefte aan scheepsruimte, die het vervoeren van troepen en levensmiddelen naar het oosten op eens deed ontstaan, doch tevens moet men erkennen, dat de moeite, waarmede scheepsreeders zich vroeger de voor hunne onderneming noodige kapitalen verschaften, allengs begint te verminderen en de kapitalisten, hun vermogen meer en meer voor de nijverheid beschikbaar beginnen te stellen. (1)

(1) De grootere tonnenmaat, welke bij de schepen, die *Havres* be-

In Engeland is de stremming, welke velen daar van den handel door den oorlog vreesden, tot nog toe wel niet verwezenlijkt geworden, maar de minder gunstige toestand was toch zeer in het oog vallend. Uit de door de regering uitgegeven tafels, die dit jaar door volledigheid zich kenmerken en ons een overzigt geven van de opbrengst der indirekte belastingen en den handel van Engeland, blijkt het dat deze gedurende het jaar 1854 niet zijn vooruitgegaan, gelijk in de laatste jaren geregeld het geval was geweest.

In den invoer van die voorwerpen, welke de Engelschman gewoonlijk van Rusland ontvangt, heeft een vermindering plaats gevonden, belangrijk genoeg om onze aandacht te trekken. De invoer van vlas, die in 1853 had bedragen 1.883,374 cwts, was in 1854 1.303,23,5 cwts. De invoer van hennip, die in 1853 was geweest 1.262,843 cwts, bedroeg in 1854 1.227,964 cwts. Die van den talk onderging ook een aanzienlijke vermindering. Hij daalde van 1.175,754 in 1853 op 754,359 in 1854. Die invoer was niet alleen veel geringer dan in 1853, maar ook veel minder dan in 1852, toen hij 1.019,703 bedroeg. Gedeeltelijk zien wij dit verlies wel opgewogen door een ruimeren aanvoer van olie, die zelfs in het jaar 1854 zeer aanzienlijk is geweest, wanneer wij hem met dien van 1852 en 1853 vergelijken, doch hiermede is het ongerief niet geheel weggenomen, dat door het gemis van dit artikel werd veroorzaakt. De invoer toch was:

	1852.	1853.	1854.	
Palmolie	523,813	636,628	752,618	cents.
Kokosolie	101,863	164,196	208,827	"
Olijfolie	8,898	10,102	12,888	ton.
Raapolie	7,659	11,097	10,668	"

zochten, werd waargenomen, en vooral bij Amerikaansche schepen in het oog viel, had de behoefte doen inzien aan eene vergrooting en verdieping van de haven, om haar ook voor groote schepen bij elk getijde toegankelijk te maken.

De handel werd dus door den oorlog gedwongen de voorwerpen tot bevrediging der behoeften op een andere markt te gaan zoeken, en daar deze niet de natuurlijke of minstkostbare weg was, zoo werd de verbruiker genoodzaakt aantenemen hetgeen hem de handelaar duurder aanbood. Deze grootere duurte wordt door den krijggzuchtigen Engelschman als *little inconveniency* beschouwd, zoolang de oorlog het land nog weinig heeft uitgeput, doch zeer zoude het mij verwonderen, indien hij er lang genoegen mede nam dat de oorlog hem ander licht deed gebruiken, door hem te dwingen tot het koopen van olie, wanneer hij het aangenamer vindt talk te gebruiken. Behalve dat de oorlog de inkomsten van den burger aanspreekt door verhoogde belasting, dwingt zij dien burger bovendien tot grootere uitgaven door den hoogeren prijs, dien hij voor zijne behoeften moet besteden.

Zelfs bij sommige artikelen, die met den oorlog in geen verband schijnen te staan, was het vertier minder dan in vorige jaren. De invoer van aardappelen bij voorbeeld, in Engeland, dat er bijna geen uit Rusland ontvangt, was in 1852 773,619 cwts, en in 1853 1.113,609 cwts, terwijl in 1854 slechts 116,446 cwts werden aangebragt. Niet alleen was de aanvoer dus aanzienlijk minder dan in 1853, maar hij bedroeg zelfs nog niet $^1/_6$ gedeelte van dien in 1852. Wel moeten wij toegeven dat de mindere oogst in de naburige landen en de daardoor grootere behoeften aan levensmiddelen in die landen zelve, het overbrengen naar Engeland konden tegenwerken, maar of de door den oorlog veroorzaakte hooge vrachten niet van eenigen invloed konden zijn op den invoer van voorwerpen, die geringe waarde hebben, is ons nog zoo duidelijk niet.

Gaan wij den invoer na van de overige artikelen, koffij, suiker, thee, specerijen, wijnen, sterke dranken, wol, katoen en hout, dan bespeuren wij over het algemeen een ongunstigen toestand. Vindt men bij sommigen eenige vermeerdering, an-

deren ziet men afnemen, terwijl in vorige jaren een aanhoudende vooruitgang werd waargenomen. De invoer van wol, dit jaar aanzienlijk minder dan in 1853, overtreft slechts weinig dien van 1852. Deze mindere vraag naar vreemden wol wordt toegeschreven aan de buitengewoon groote hoeveelheid koloniale wol, die gedurende de beide vorige jaren was aangevoerd. Terwijl deze in 1852 slechts 57,529,405 pd. bedroeg, was zij in 1853 reeds 67,062,095 en in 1854 70,785,545 pd., en het was dus geen wonder dat de vraag naar vreemde wol, die in 1852 34 en in 1853 50 millioen ponden had doen invoeren, hierdoor iets moest worden getroffen, maar dat de invoer hij tot op 34 millioenen terug zonk, is zeker toch een ongunstig teeken. Mij althans schijnt de teruggang van den geheelen wolinvoer van 117,248,182 pd. tot op 104,854,482 pd., al was deze ook nog 10,162,618 pd. meer dan in 1852, toch te sterk om dien geheel over het hoofd te zien en daaruit niet eenigermate tot een minder gunstigen toestand te besluiten.

Een blik op den uitvoer doet ons wel een vrij gunstige uitkomst zien, wanneer wij dien met vroegere jaren vergelijken, doch tevens dat zij minder was dan in 1853, en zijn vooruitgang dus gestaakt is. Was de aangegeven waarde van den algemeenen uitvoer in 1853 reeds tot 98,933,781 Lst. gestegen, in 1854 bereikte hij slechts 97,092,308. Volgens *the Economist* was deze uitvoer echter zeer aanzienlijk, daar dit weekblad den geheelen uitvoer van 1852 slechts op 78.076,854 en dus op 19,015,454 minder dan die van 1854 berekent, doch voor den geheel onpartijdige is het niet mogelijk te verbloemen, dat het eerste jaar van den oorlog niet alleen het toenemen van den invoer niet zag voortgaan, zooals dit in de vorige jaren had plaats gevonden, maar bovendien werkelijk een teruggang in den uitvoer moest waarnemen.

Nadeelig heeft dit mindere handelsvertier ook op de belastingen gewerkt, welker opbrengsten nu minder dan ooit gemist konden worden. Terwijl men daarbij van 1852 tot 1853 een

toenemen had waargenomen van 425,514 Lst. of omtrent 5 millioen guldens, werd er dit jaar een vermindering bevonden van 255,343 Lst. of ruim 3 millioen guldens. Zij toch bragten slechts 22,357,390 Lst. tegenover 22,612,733 Lst in 1853 op (1). *The Economist* ziet daarin geen *evidence of any decline*, doch al erkennen wij dat de toestand minder ongunstig is dan wij vreesden, mogen wij toch een stilstaan in den vooruitgang, die de laatste jaren kenmerkte, zeker wel als een ongunstig teeken aannemen.

Bij de Engelsche scheepvaart had dit jaar een geweldig stijgen van de prijzen der scheepsruimte plaats: schepen, welke men 4 jaren geleden voor *f* 180 de ton had kunnen koopen, werden nu voor ruim *f* 300 de ton verkocht; doch dit schijnbaar gunstige teeken werd niet door de behoefte des handels veroorzaakt, maar door het gebrek aan scheepsruimte voor het vervoer van krijgslieden en vernielingswerktuigen. Het was de regering, die schepen behoefde om legers en levensmiddelen naar het oosten over te brengen en deze met een vracht van *f* 21.— de ton in de maand voor zeilschepen betaalde. Doch zoodra de vraag der regering, waaraan men in den aanvang niet geheel kon voldoen, begon te verflaauwen, daalden de vrachten weder tot *f* 12.— de ton in de maand, en werd er voor dien prijs een veel grooter getal aangeboden dan er gebruikt kon worden. Het gevolg daarvan was, dat zij, die door de hooge vrachten uitgelokt, reeders werden, zeer slechte rekening maakten, doch zij, die vroeger reeds schepen bezaten, ten koste van het algemeene welzijn hooge winsten genoten. Veel voordeel werd hiervan door de Amerikanen getrokken, want ofschoon de schepen van deze niet regtstreeks in den oorlog tot het vervoeren van Engel-

(1) Gedeeltelijk werd dit echter ook veroorzaakt door het mislukken van de hop en mout: van de eerste toch werden in 1854 slechts 9,291,953 tegenover 30,949,590 in 1853 en van den tweede 36,812,727 pd. in 1854 tegenover 41,992,178 pd. in 1853 aangegeven.

sche soldaten of krijgsmaterialen gebruikt konden worden, lagen zij voor de hand om de plaatsen van de Engelsche schepen in te nemen en den Engelschen koopman zijne waren tegen hooge vrachten aan te voeren, daar deze met zijne eigene regering moest wedijveren. Het blokkeren der havens in de Oostzee deed allen aanvoer van hout ophouden en vele Engelschen hout uit Amerika ontbieden tegen zoo hooge vrachten, dat zij in hunne lading die naauwelijks vergoed zagen; en deze schepen hierdoor buiten hun gewonen handel op Californië geraakt en te vergeefs zich voor dien op Australië aanbiedende, vergrootten al weder den overvloed van beschikbare scheepsruimte.

Sedert dat het vervoer naar de Krim grootendeels door stoomschepen plaats had, steeg de vracht voor stoomschepen tot *f* 36 de ton in de maand en deed daardoor een oogenblikkelijke levendigheid ontstaan bij de scheepswerven en werktuigfabrieken aan de Clyde. Het eenige voordeel, dat hieruit dus kan voortspruiten, is, dat de overvloed van stoomschepen gedwongen zal wezen nieuwe handelswegen op te zoeken, eene onderneming, die doorgaans de eerste proefnemingen zeer te leur stelt, doch eindelijk het vertier bevordert.

Merkwaardig is de teruggang, die er in den scheepsbouw reeds het eerste jaar van den oorlog, in weerwil van den grooten vraag naar schepen, heeft plaats gegrepen, nadat hij een zestiental jaren aanhoudend was toegenomen, en van 83,097 in 1843 tot 203,171 tonnen in 1853 was gestegen. Volgens de 22e tafel van het *Statistical Abstract*, onlangs uitgekomen, was de scheepsbouw in de laatste 5 jaren bijna verdubbeld, een bewijs, hoe weinig Engeland van de meer vrijgevige denkbeelden daaromtrent te vreezen had, en in 1854 stond hij niet alleen stil, maar ging zelf terug. De aangebouwde tonnenmaat toch was in

1849 . . .	117,953	tonnen.
1850 . . .	133,695	„
1851 . . .	149,637	„

1852 . . . 167,491 tonnen.
1853 . . . 203;171 „
en in 1854 slechts 196,942 „ (1)

Herinneren wij ons nu de in dit overzigt medegedeelde cijfers, niet aan leden van een vredeskongres, maar aan voorstanders of verdedigers van den oorlog ontleend, dan is het niet twijfelachtig, welk gevolg wij daaruit moeten trekken. Wel zullen wij aan de redactie van de Engelsche *Economist* toegeven, dat de minder gunstige toestand der arbeidende klassen in Engeland niet alleen aan den oorlog is toe te schrijven, dat ook gedurende de jaren van vrede, die 1854 voorafgingen, in Ierland een groot getal menschen van gebrek omkwam en in Engeland van 1846 tot 1850 veel armoede werd geleden; wel erkennen wij dat veel van het gebrek dezen winter ondervonden is toe te schrijven aan den ongunstigen uitslag van den oogst in de meeste landen en aan de langdurige en strenge koude, dat het ongeluk der menigte grootendeels aan de huishoudelijke instellingen en zeden van het volk zelf te wijten is; maar al is men verpligt die misnoegden te bestrijden, die alles aan een regering toeschrijven, een verontschuldiging van den oorlog meen ik in den handel van het vorige jaar niet te mogen zien. Het ophouden van den vooruitgang, die den handel en scheepsbouw van Engeland in de laatste jaren kenmerkte, gelijktijdig met het uitbreken van den oorlog, is te zeer in het oog vallend om miskend te kunnen worden, en de uitbreiding, welke wij in weerwil van den oorlog aan Frankrijks handel en scheepvaart gegeven zien, is alleen toe te schrijven aan de meer vrijgevige rigting zijner wetgeving, en een bewijs, dat de

(1) Het geheele bedrag der in Engeland gebruikt wordende schepen was van 1849 tot 1853 met 21°/₀ vermeerderd, doch in 1854 was de tonnenmaat zelfs 94 tonnen verminderd.

vrijheid van handel aan een land een vertier kan geven, dat de rampen van den oorlog doet vergeten. Wie zal de uitbreiding berekenen, welke de Fransche handel had kunnen nemen, wanneer het volk zich de rust, sedert een paar jaren genoten en de vrijheid aan zijne beweging gegeven ten nutte had gemaakt, en de 1500 millioen, welke zij nu aan de vernieling van een vesting ten offer bragt, aan de verbetering van zijn grond, aan de oprigting van fabrieken, aan den aanbouw van schepen had besteed? Bedriegen wij ons niet! Frankrijk kende de voordeelen van den vrijen handel niet; zijne tarieven werden verlaagd en zijn handel bloeide in weerwil van den oorlog. Engeland mogt zich reeds in een vrijgevig stelsel verheugen, en een jaar van oorlog was voldoende om zijnen vooruitgang te stuiten. Wat het jaar 1855 voor den handel van dezen vroeger bloeijenden staat zal opleveren, kunnen wij nog niet beslissen, doch het mindere vertier der vier eerste maanden bevestigt geheel de ongunstige verwachtingen, welke wij bij den aanvang van dit jaar daaromtrent koesterden. Wel zagen wij in April bij sommige artikelen eenige verbetering, maar het bedrag der vier eerste maanden was beduidend minder dan het vorige jaar; (1) en de invoer van

(1) De invoer der volgende artikelen was in de 4 eerste maanden van

	1854.	1855.
Cacao . . .	1,756,000	1,655,000
Koffij . . .	12,866,000	12,829,000
Boter . . .	146,000	129,000
Kaas	110,000	87,000
Rijst . . .	318,000	275,000
Rum . . .	1,066,000	1,183,000
Suiker . . .	2,332,000	2,889,000
Thee	20,978,000	20,840,000
Tabak . . .	10,216,000	10,002,000
Wijn . . .	2,460,000	2,041,000.

schapen, asch, granen, vlas, aardappelen, brandewijn en hout, bleef ook in deze maand nog zeer gering, zoodat de opgegeven waarde der ingevoerde artikelen, ook al nemen wij de 5 dagen kortere opgave van dit jaar (1) in aanmerking $3\frac{1}{2}$ millioen Lst. of 42 millioen gulden minder is dan in 1854. (2)

Maar al ware het vertier in Engeland in cijfers even aanzienlijk geweest als in vroegere jaren, hoe zouden wij het dan toch niet moeten betreuren dat daaraan een onnatuurlijke rigting gegeven werd, die bij het eindigen van den krijg tot nieuwe schokken moet aanleiding geven. Waarom toch ontbood Engeland vroeger eenige waren uit Rusland? Omdat het die elders zoo goed en zoo goedkoop niet kon erlangen. Wanneer de verbruiker dergelijken dus nu uit andere landen ontving, heeft hij die ook duurder moeten betalen; en wanneer later de handel door den vrede zijn gewonen loop hernemende, den verbruiker het noodige op de

---

(1) Tot verbetering der administratie begint de Engelsche regering nu ook het jaar met 1 Januarij in plaats van met 5 Januarij, waardoor het bedrag van den invoer in 1855 5 dagen korter is dan in 1854.

In de 4 eerste maanden van 1854 was de waarde . .	32,003,492 £
en van 1855	26,894,481 "
zoodat er een vermindering was van	5,109,012 "
om regtvaardig te zijn moet men daarvan echter de 5 dagen of $\frac{1}{24}$ aftrekken	1,617,193 "
	3,491,819 "

(2) Of Frankrijk in 1855 door het aannemen van een meer vrijgevig stelsel de wonden hem door den oorlog geslagen weder zal kunnen te boven komen, is nog niet te berekenen, maar het aandeel van zijn handel met Rusland in den algemeenen is te gering om op het geheel een overwegenden invloed te hebben. Op het register van invoer zien wij Rusland eerst de 5e en op dat van uitvoer eerst de 77e rang aangewezen. Van de 777 millioen franken, gemiddeld in de 5 laatste jaren in Frankrijk ingevoerd, droeg Rusland slechts 30 millioen bij, en van de 1092 millioen in denzelfden tijd gemiddeld uitgevoerd, ontving Rusland niet meer dan 16 millioenen.

vorige wijs verschaft, bedreigt hij den koopman, die tijdens den oorlog het toen onontbeerlijke insloeg, met groote verliezen. Het moge waar zijn dat de oorlog aan eenige ledig liggende schepen vracht heeft bezorgd, eenige fabrikanten van hunne lakens heeft afgeholpen, eenige ledigloopende jonge lieden werk heeft verschaft, de gedwongen rigting, door handel en scheepvaart genomen, kan niet dan schadelijk gewerkt hebben. De hooge vrachten, door de regering geboden, schonken den reeder aanvankelijk groote winst, maar ontnamen den koopman de gelegenheid tot vervoer, toen hij ze noodig had, en wanneer de vrede een aantal schepen buiten dienst stelt, liggen zij misschien ter beschikking van den koopman, wanneer hij ze niet zal behoeven. De groote bedrijvigheid, die nu aan de Clyde wordt waargenomen, moet later door stilstand worden afgewisseld, zoodra de onnatuurlijke vraag naar vervoermiddelen ophoudt en de kiel van den vreedzamen schipper niet langer tot het vervoer van moordtuigen wordt misbruikt. Het moge eindelijk waar zijn, gelijk *the Economist* beweert, dat de ledige ruimte in de bevolking door het sneuvelen harer dapperen spoedig door de natuur wordt aangevuld, maar zullen die nieuwgeborenen dan de kost voor de ongelukkige achtergelatenen verdienen, zullen die zuigelingen de ploegen drijven, waaraan nu mannen in de kracht van hun leven zijn ontrukt, en zal de geboorte van een vreemd kind in staat wezen de tranen te droogen van de ouders, die hunne zonen naar de wallen van Sebastopel zagen vertrekken en nimmer terugkeeren?

O voorstanders der westersche beschaving, die u vrienden der menschen noemt, verbloemt toch de jammeren niet, welke een hardnekkig eergevoel veroorzaakt, en bedenkt dat de roem van geen wapenfeit zoo schitterend is als die van een gesloten vrede. —



Statistiek van den landbouw in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika,

door

E. van Voorthuysen Hz.



In de beide laatste jaargangen (1) van dit Tijdschrift zagen wij bij herhaling melding gemaakt van een landbouw-statistiek der Vereenigde Staten van Noord-Amerika. Daar echter een meer naauwkeurig overzigt van dien landbouw hoogst belangrijk is wegens den bijzonderen toestand, waarin die welvarende republiek zich bevindt, en wegens het groote verschil, dat in den landbouw tusschen de meer en de minder ontwikkelde staten wordt waargenomen, vleide ik mij dat de mededeeling der volgende cijfers onzen lezers welkom zoude wezen.

(1) Tweede reeks. Deel I. bl. 619 en Deel II. bl. 233.

Landerijen.

Namen der onderscheidene Staten.	Uitgestrektheid der landerijen in acres (2/5 bund.) Bebouwde gronden.	Gronden, die tot de hoeven behoorden maar niet werden bewerkt.	Waarde der landerij in dollars.	Waarde der gereedschappen in dollars.
Maine	2.040,000	2.516,000	54.862,000	2.285,000
New Hampshire	2.251,000	1.141,000	55.246,000	2.314,000
Vermont	2.601,000	1.524,000	63.367,000	2.739,000
Massachusetts	2.133,000	1.222,000	109.076,000	3.200,000
Rhode-Island	356,000	197,000	17.071,000	497,000
Connecticut	1.768,000	616,000	72.726,000	1.893,000
New York	12.409,000	6.710,000	554.547,000	22.085,000
New Jersey	1.768,000	985,000	120.238,000	4.426,000
Pennsylvanië	8.629,000	6.294,000	407.876,000	14.723,000
Delaware	581,000	375,000	18.880,000	510,000
Maryland	2.798,000	1.836,000	87.179,000	2.463,000
Columbia	16,000	11,000	1.730,000	40,000
Virginie	10.360,000	15.792,000	216.401,000	7.022,000
N. Carolina	5.454,000	15.543,000	67.892,000	3.932,000
Z. Carolina	4.070,000	12.145,000	82.432,000	4.136,000
Georgie	6.378,000	16.443,000	95.753,000	5.894,000
Florida	349,000	1.236,000	6.323,000	659,000
Alabama	4.436,000	7.702,000	64.323,000	6.126,000
Mississipi	3.444,000	7.046,000	54.739,000	5.763,000
Louisiana	1.590,000	3.939,000	75.814,000	11.577,000
Texas	639,000	14.455,000	16.399,000	2.134,000
Arkansas	782,000	1.817,000	15.265,000	1.601,000
Tennessee	5.175,000	13.809,000	97.851,000	5.360,000
Kentucky	11.368,000	10.972,000	154.330,000	5.169,000
Ohio	9.851,000	8.146,000	358.758,000	12.751,000
Michigan	1.929,000	2.455,000	81.872,000	2.891,000
Indiana	5.047,000	7.747,000	136.385,000	6.704,000
Illinois	5.040,000	6.998,000	96.133,000	6.406,000
Missouri	2.938,000	6.794,000	63.226,000	3.962,000
Jowa	825,000	1.911,000	16.658,000	1.173,000
Wisconsin	1.045,000	1.932,000	28.529,000	1.642,000
Californië	62,000	3.832,000	3.874,000	103,000
Menesota	5,000	24,000	162,000	16,000
Oregon	133,000	390,000	2.849,000	183,000
Utah	16,000	31,000	312,000	84,000
New Mexico	166,000	124,000	1.654,000	78,000
	118.462,000	184.620,000	3,270.732,000	151.571,000

rengselen van den landbouw in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika.

ı der en.	Tarwe bushels.	Rogge bushels.	Maïs bushels.
	296,000	103,000	1.750,000
mpshire	186,000	183,000	1.574,000
t	536,000	176,000	2.032,000
usets	31,000	481,000	2.345,000
sland		26,000	539,000
icut	42,000	601,000	1.935,000
rk	13.121,000	4.148,000	17.858,000
rsey	1.601,000	1.256,000	8.760,000
vanië	15.368,000	4.805,000	19.835,000
e	483,000	8,000	3.146,000
d	4.495,000	226,000	11.105,000
ë	17,000	6,000	65,000
	11.233,000	459,000	35.254,000
lina	2.130,000	230,000	27.941,000
ina	1.066,000	44,000	16.278,000
	1.089,000	54,000	30.080,000
	1,000	1,000	1.997,000
	294,000	17,000	28.754,000
i	138,000	10,000	22.447,000
a			10.266,000
	42,000	3,000	5.927,000
s	200,000	8,000	8.894,000
	1.619,000	89,000	52.276,000
y	2.141,000	415,000	58.676,000
	14.487,000	426,000	59.079,000
a	4.926,000	106,000	5.641,000
	6.214,000	79,000	52.964,000
	9.415,000	83,000	57.647,000
	2.982,000	44,000	36.215,000
	1.531,000	20,000	8.657,000
n	4.286,000	81,000	1.989,000
s	17,000		12,000
a	1,000		17,000
	211,000		3,000
	108,000		10,000
ico	197,000		365,000
	100.504,000	14.188,000	592.328,000

Vervolg der voortbrengselen van den landbouw in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika.

Namen der Staten.	Haver bushels.	Rijst ponden.	Tabak ponden.
Maine	2.181,000		
New Hampshire	973,000		
Vermont	2.308,000		
Massachusets	1.165,000		138,000
Rhode-Island	215,000		
Connecticut	1.259,000		1.268,000
New York	26.553,000		83,000
New Jersey	3.378,000		
Pennsylvanië	21.538,000		913,000
Delaware	605,000		
Maryland	2.242,000		21.407,000
Columbië	8,000		8,000
Virginië	10.179,000	17,000	56.803,000
N. Carolina	4.052,000	5.466,000	11.985,000
Z. Carolina	2.322,000	159.931,000	74,000
Georgië	3.820,000	38.951,000	424,000
Florida	67,000	1.075,000	999,000
Alabama	2.966,000	2.311,000	165,000
Mississipi	1.503,000	2.720,000	50,000
Louisiana	90,000	4.425,000	27,000
Texas	179,000	88,000	67,000
Arkansas	656,000	63,000	219,000
Tenessee	7.703,000	259,000	20.144,000
Kentucky	8.201,000	6,000	55.501,000
Ohio	13.473,000		10.454,000
Michigan	2.866;000		1,000
Indiana	5.655,000		1.045,000
Illinois	10.087,000		841,000
Missouri	5.278,000	1,000	17.114,000
Jowa	1.524,000		6,000
Wisconsin	3.415,000		1,000
Californië			1,000
Menesota	31,000		
Oregon	65,000		
Utah	11,000		
New Mexico			8,000
	146.568,000	215.313,000	199.756,000

lg der voortbrengselen van den landbouw in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika.

der n.	Aardappelen bushels.	Wol ponden.	Katoen balen van 400 pd.
	3.436,000	1.364,000	
npshire	4.305,000	1.108,000	
	4.951,000	3.401,000	
ısets	3.584,000	855,000	
ıland	651,000	130,000	
cut	2.690,000	497,000	
rk	15.404,000	10.171,000	
'sey	3.715,000	375,000	
'anië	6.033,000	4.482,000	
ı	306,000	58,000	
l	974,000	480,000	
;	32,000	1,000	
	3.131,000	2.861,000	4,000
lina	5.716,000	971,000	74,000
ina	4.474,000	487,000	301,000
	7.214,000	990,000	499,000
	765,000	23,000	45,000
	5.721,000	657,000	564,000
i	5.003,000	560,000	484,000
a	1.524,000	110,000	179,000
	1.417,000	131,000	58,000
ı	982,000	183,000	65,000
	3.846,000	1.364,000	195,000
y	2.491,000	2.297,000	1,000
	5.246,000	10.196,000	
ı	2.361,000	2.043,000	
	2.285,000	2.610,000	
	2.672,000	2.150,000	
	1.275,000	1.627,000	
	282,000	374,000	
in	1.403,000	254,000	
ë	10,000	6,000	
a	21,000		
	91,000	30,000	
	44,000	9,000	
xico		33,000	
	104.055,000	52.788,000	2.469,000

Vervolg der voortbrengselen van den landbouw in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika.

Namen der Staten.	Suiker ponden.	Boter ponden.	Kaas ponden.
Maine		9.244,000	2.434,000
New Hampshire		6.977,000	3.197,000
Vermont		12.138,000	8.721,000
Massachusets		8.071,000	7.088,000
Rhode-Island		996,000	317,000
Connecticut		6.498,000	5.363,000
New York		79.766,000	49.741,000
New Jersey		9.487,000	366,000
Pennsylvanië		39.878,000	2.505,000
Delaware		1.055,000	3,000
Maryland		3.806,000	4,000
Columbië		15,000	2,000
Virginië		11.089,000	436,000
N. Carolina		4.146,000	96,000
Z. Carolina	671,000	2.982,000	5,000
Georgië	1.644,000	4.641,000	47,000
Florida	2.752,000	371,000	18,000
Alabama	8.242,000	4.009,000	31,000
Mississipi	888,000	4.346,000	21,000
Louisiana	226.001,000	683,000	2,000
Texas	7.351,000	2.327,000	95,000
Arkansas		1.854,000	30,000
Tenessee	248,000	8.140,000	178,000
Kentucky	284,000	9.888,000	214,000
Ohio		34.449,000	20.819,000
Michigan		7.066,000	1.011,000
Indiana		12.882,000	625,000
Illinois		12.527,000	1.278,000
Missouri		7.834,000	204,000
Jowa		2.171,000	210,000
Wisconsin		3.634,000	400,000
Californië		1,000	
Menesota		1,000	
Oregon		211,000	37,000
Utah		83,000	31,000
New Mexico			6,000
	247.581,000	313.266,000	105.555,000

In deze opgaven heb ik mij bepaald bij de 12 voornaamste voortbrengselen, omdat uitvoerige opgaven omtrent

rtbrengselen van minder waarde mij minder belangrijk r onze lezers toeschenen (1). Alle staten bij elkander omen, bestonden zij in

Erwten en boonen . . .	9.220,000	bushels.
Gerst.	5.167,000	〃
Boekweit	8.957,000	〃
Boomvruchten.	7.723,000	dollars.
Wijn.	221,000	〃
Tuinvruchten	5.270,000	gallons.
Hooi.	13.840,000	tonnen.
Klaver	469,000	bushels.
Gras.	417,000	〃
Hop	3.496,000	ponden.
Hennip	35,000	tonnen.
Vlas.	7.716,000	ponden.
Vlaszaad	562,000	bushels.
Zijwormen	11,000	ponden.
Ahornsuiker (2)	34.259,000	〃
Siroop (3).	12.701,000	gallons.
Was en honig	14.854,000	ponden.
De waarde van manufakturen, die op het land zelf werden vervaardigd, berekende men op . .	27.481,000	dollars.

1) Een uitvoerige opgaaf van kaas heb ik er bij gevoegd, ofschoon deze ...ldswaarde niet zoo aanzienlijk is, omdat het mij niet onbelang- ...oorkwam hierdoor te wijzen op de verschillende verhouding, die er ...hen de voortgebragte boter en kaas in de onderscheidene staten ...lt aangetroffen.

2) Waarvan in New York . . . . 10.357,000 pd.

Waarvan in New York	10.357,000	pd.
〃 Vermont	6.349,000	〃
〃 Ohio	4.588,000	〃
〃 Indiana	2.922,000	〃
〃 Michigan.	2.440,000	〃
〃 Pensylvanië. . . .	2.327,000	〃
〃 New Hampshire . .	1.295,000	〃
〃 Virginië	1.228,000	〃

3) Waarvan in Louisiana alleen . . 10.931,000 gallons.

Veestapel der Vereenigde Staten van Noord-Amerika.

Namen der Staten.	Runderen.		
	Melkkoeijen.	Trekossen.	Vet en klein vee.
Maine	134,000	84,000	126,000
New Hampshire	94,000	59,000	115,000
Vermont	146,000	49,000	154,000
Massachusets	130,000	47,000	83,000
Rhode-Island	29,000	8,000	9,000
Connecticut	85,000	47,000	80,000
New York	931,000	179,000	767,000
New Jersey	119,000	12,000	80,000
Pennsylvanië	530,000	62,000	562,000
Delaware	19,000	10,000	24,000
Maryland	87,000	34,000	99,000
Columbië	1,000		
Virginië	318,000	90,000	669,000
N. Carolina	222,000	37,000	434,000
Z. Carolina	193,000	21,000	564,000
Georgië	334,000	73,000	690,000
Florida	73,000	6,000	182,000
Alabama	228,000	67,000	433,000
Mississipi	214,000	83,000	436,000
Louisiana	106,000	55,000	415,000
Texas	215,000	50,000	637,000
Arkansas	93,000	34,000	165,000
Tenessee	250,000	86,000	414,000
Kentucky	247,000	62,000	443,000
Ohio	544,000	65,000	749,000
Michigan	100,000	55,000	119,000
Indiana	285,000	40,000	399,000
Illinois	295,000	76,000	541,000
Missouri	230,000	112,000	449,000
Jowa	46,000	22,000	69,000
Wisconsin	64,000	43,000	76,000
Californië	4,000	5,000	254,000
Menesota	1,000	1,000	1,000
Oregon	9,000	8,000	24,000
Utah	5,000	5,000	2,000
New Mexico	11,000	12,000	10,000
	6.392,000	1.699,000	10.264,000

rvolg van den veestapel der Vereenigde Staten van Noord-Amerika.

ın der ıten.	Paarden.	Schapen.	Varkens.
	42,000	452,000	56,000
ampshire	34,000	385,000	63,000
ıt	61,000	1.014,000	66,000
husets	42,000	189,000	81,000
Island	6,000	44,000	20,000
ticut	27,000	174,000	76,000
'ork	447,000	3.453,000	1.018,000
ersey	64,000	160,000	250,000
lvanië	350,000	1.822,000	1.040,000
re	14,000	28,000	56,000
nd	76,000	178,000	353,000
ıië	1,000		2,000
ë	272,000	1.310,000	1.831,000
olina	149,000	595,000	1.813,000
olina	97,000	286,000	1.066,000
;	151,000	560,000	2.169,000
	11,000	23,000	209,000
ıa	121,000	372,000	1.905,000
ipi	115,000	305,000	1.583,000
ına	90,000	110,000	597,000
	75,000	99,000	684,000
as	60,000	91,000	837,000
se	271,000	812,000	3.105,000
ky	316,000	1.102,000	2.861,000
	463,000	3.943,000	1.965,000
an	59,000	740,000	206,000
ı	314,000	1.122,000	2.264,000
	268,000	894,000	1.916,000
ri	225,000	763,000	1.703,000
	39,000	150,000	323,000
ısin	30,000	125,000	159,000
ıië	22,000	18,000	3,000
ta	1,000		1,000
	8,000	15,000	30,000
	2,000	3,000	1,000
exico	5,000	377,000	7,000
	4.338,000	21.724,000	30.319,000

Bovendien waren er nog in alle staten te zamen 569,000 ezels en muildieren.

De waarde van den geheelen veestapel werd berekend op 543.969,000 d., en de waarde van het vee, dat jaarlijks geslagt werd, op 109.486,000 d.

Het Noord-Amerikaansche vee is van een geringe hoedanigheid De runderen, schapen en varkens zijn meestal klein en mager; doch in de streken, waar de beste weiden gevonden worden, begint men thans ook betere soorten aan te kweeken. De paarden zijn over het algemeen voldoende.

Voor den wetenschappelijken landbouwer meen ik deze meer uitvoerige statistiek van den landbouw der Vereenigde Staten, en wel van iederen staat afzonderlijk beschouwd, belangrijk te mogen noemen. Wij hebben daarin toch een overzigt van een land, dat 108713 vierkante mijlen groot is en over die uitgestrektheid een groot verschil van klimaat en ligging doet opmerken. De onderscheidene luchtsgesteldheid en de meer of minder gunstige ligging, vooral ook met het oog op de natuurlijke middelen van vervoer, hebben natuurlijk invloed op de soort en hoeveelheid der voortbrengselen, en verklaren ons de verscheidenheid, die wij daarin hebben opgemerkt. Doch uit een volkshuishoudkundig oogpunt is het ook merkwaardig te zien, welken invloed de meerdere of mindere digtheid der bevolking op den aard der voortbrengselen, op de waarde der gronden en de hoeveelheid der gebruikt wordende gereedschappen heeft. Voor hen, die dit nader wenschen te onderzoeken, liet ik de volgende tafel volgen, die de digtheid der bevolking in onderscheidene staten aanwijst.

…n der …ten.	Vierkante mijlen.	Bevolking Census 1850.	Getal zielen op elke mijl.
	1537	583,169	379
…ampshire	443	317,967	718
…nt	481	314,120	653
…husets	353	994,514	282
…Island	63	147,545	2342
…ticut	224	370,792	1699
…ork	2171	3.097,394	1426
…ersey	392	489,555	1249
…lvanië	2072	2.311,786	1116
…are	100	91,532	915
…nd	658	583,034	886
…bia	3	51,687	17229
…ia	3014	1.421,661	472
…olina	2063	869,039	421
…lina	1328	668,507	503
…ë	2920	906,185	310
…	2533	87,445	34
…na	2389	771,623	323
…ipi	2220	606,526	273
…ana	2187	517,762	237
	10502	212,592	20
…sas	2458	209,897	85
…ee	2134	1.002,717	475
…ky	1907	982,405	515
	1882	1.980,329	1052
…an	2649	397,654	150
…a	1592	988,416	621
…s	2656	857,470	323
…ri	3173	682,044	218
	2398	192,214	80
…nsin	2539	305,391	120
…nië	8905	92,597	10
…ota	3909	6,077	2
…a	16082	13,294	1
	8850	11,380	1
…Mexico	9926	61,547	6
	108,713	23.191,920	215

Over het toezigt op de hoedanigheid van het **Brood**;

door

L. A. van Meerten.

In den Economist van April 1855 bladz. 128 komt voor, dat de Boulangerie économique te Brussel voortgaat met aan haar *doel* te beantwoorden, met opgave van de prijzen van de daarin gemaakt wordende soorten van brood.

Maar, is dat doel alleen de geringe prijzen, waarvoor het betrekkelijk goed te bekomen is, of betreft het ook de wezenlijke deugdzaamheid van het brood? zóó, dat men er uit kan besluiten dat, ook voor den minvermogende (den ambachtsman, den behoeftige) de weg geopend is om er beter en beterkoop door gevoed te worden dan buiten het bestaan dier inrigting; opdat ook voor deze klasse de verzekering besta, wanneer zij zeker soort koopt, dat de hoedanigheid is zoo

als het naar vaste bepalingen behoort; want, *hoe* het wezen moet, weet het algemeen eigenlijk niet, en er met den verkooper over te twisten lijdt tot geene beslissing, als de hoedanigheid van ieder soort en van het meel waaruit het gebakken wordt niet duidelijk is aangewezen.

Zoodanige *phylantropische* bepalingen, niet slechts met betrekking tot de gezondheid, maar ook tot voorkoming van ziekten en achteruitgang van het volk, kunnen in een' staathuishoudkundigen zin alleen belangstelling geven.

Is het slechts in een *technischen* zin, laten dan vrij de kapitalisten met ervaren broodbereiders, de bakkers algemeen de keel toebinden en zich zelven verrijken, door op eene groote schaal en ongehinderd gebruik te maken van al de kennis, die er thans nopens de eigenschappen van het meel, van de verbeteringen der werktuigen en het gebruik der brandstoffen bestaat; door hetwelk het alleen mogelijk is betrekkelijk goed brood, voor zulke geringe prijzen, zoo als men verneemt ook te Antwerpen en meer andere plaatsen het geval is, te leveren.

Brood is eigentlijk altijd goed voor dengene die een baksel, dat er goed uitziet, er voor houdt, maar, bijaldien er geene roe op den schoorsteen staat, zullen zulke algemeene broodmakerijen, zoo als er ook reeds meer in de pen zijn, met al de noodige middelen toegerust, hunne beurs maken ten koste van het welbegrepen algemeen welzijn; want, waar is dan de grens, als, geheel vrij, hare werkkring over een uitgestrekt veld uitgebreid kan worden; daar het geheel niet zeker is, dat het bedoelde groote bedrijf bij groote verzendingen (langs spoorwegen enz.) behoorlijk zal kunnen gecontroleerd worden en dat de Policie, in het belang der gezondheid de zorg voor de gezondheid en sterkte van het te dien opzigte zoo verachterde volk het noodige toezigt zal kunnen uitoefenen; en waar zullen dan de ongelukkige arbeidenden of verarmden hunne toevlugt kunnen nemen als er, in het einde, niets beters zoude te vinden zijn? Neen! het vaderlijke

en bereikbare toezigt behoort geheel plaatselijk te zijn, zóó is het alleen mogelijk de goede voeding te verzekeren en alzoo, boven alles, tegen het bedrog omtrent een voedingsmiddel te waken, dat niet, gelijk vele anderen door de natuur voortgebragt, naar de regelen der warenkunde gemakkelijk kan gekend worden, maar een willekeurig fabrikaat is, dat al is het dan niet door eigentlijke vergiftiging, door berooving van heilzame bestanddeelen of inmenging van vreemde stoffen, bij het algemeen gebruik, zoo als het altijd door de beroemste geleerden is beschouwd, hoogst nadeelig kan wezen.

Als het doel der Economische bakkerij te Brussel die verzekering geeft, dan verdient die inrigting bij den welmeenende inderdaad de grootste belangstelling; zoo als schrijver dezes meende dat die aldaar sedert een geruimen tijd *alzoo* was ingesteld.

In het werkje over het Brood bij S. E. VAN NOOTEN in 1852 te *Schoonhoven* uitgegeven, werd het te *Brussel* bestaande als voorbeeld opgegeven van hetgeen door bekwame mannen in ons vaderland reeds lang was ontworpen, en, als aldaar destijds reeds schijnende te bestaan, hoogelijk aangeprezen, maar, met alle de aankleven er aan verbonden; *vooral tot bepaalden steun van het toezigt op het Brood*, dat, anders altijd moeijelijk of twijfelachtig of willekeurig kan geacht worden, en tevens, tot behoud kan verstrekken van het bestaan van den eerlijken bakker, schoon hij strengelijk gehouden wordt aan de bepaling nopens ieder pond brood dat hij ter verkoop aanbiedt, en hetwelk altijd met zijn eigen stempel en het nummer van het soort, waartoe het behoort, moet voorzien zijn.

Er een monopolie van toetelaten, uit hetwelk het brood zonder controle algemeen kon verspreid worden, zal eene wijze en weldadige Regering toch nimmer toelaten! — Alle de verordeningen in onderscheiden gemeenten bestaande of vastgesteld wordende, zouden hunne kracht verliezen of er

door vervallen. — Bij eene algemeene broodmaking kan men zich ook niet schikken naar het gebruikelijke in iedere plaats, en ofschoon dit van minder belang mogt geoordeeld worden, de plaatselijke contrôle wordt er door bemoeijelijkt of onmogelijk gemaakt, naardien deze zich nimmer voldaan mag rekenen, met eene willekeurige keuring, zonder normale beginselen; waarvan de opvolging ook uiterlijk kan gekend worden, overeenkomstig het soort van Brood dat de plaatselijke Besturen naar eigen ondervinding en naar zekere omstandigheden oordeelen te mogen toelaten.

Die steun voor het toezigt kan, volgens het oordeel van den Schrijver van het gemelde werkje over het Brood (zoo als gezegd is gestaafd door het gevoelen van andere deskundigen) niet verkregen worden dan door het nahouden van modellen, die na voorafgaande daarstelling in uiterlijk aanzien en inwendige gesteldheid het merk dragen dat ze zijn, zoo als de wet bepaalt; op de manier zoo als het tot regte bevatting der bedoelingen, als in dat werkje verspreid, kan nagelezen worden en meêr bijzonder van bladz. 35 tot en met bladz. 57 is opgegeven.

Het is te omslagtig om het hier te laten volgen, maar het komt voornamelijk hier op neder: sommige verordeningen bepalen thans, ook naar den smaak en gewoonte der Ingezetenen, dat b. v. onder N°. 1, het Brood zal wezen zoogenaamd krop uit den zak, of van tarwe zoo als zij tot de bepaalde fijnte gemalen, onberoofd, van den molen komt, en zonder eenige vermenging. N°. 2 van hetzelfde meel, waaruit per mud van 72 Ned. pond. 12 pd. van het grofste of de zemelen uitgezift zijn, onder den naam van bruin of gezift tarwebrood.

N°. 3. Van hetzelfde meel, waaruit behalve de zemelen, ook het kort en grint moeten zijn uitgezift, onder den naam van wit of blank brood.

In Engeland is het brood algemeen zoo, als het onder N°,

2 is opgegeven, van tarwe gemalen, zoo als bij ons de rogge voor roggebrood; uit welk tarwemeel niets dan de grootste deelen zijn uitgezift, zonder andere herhaalde zifting of builing. Men houdt het er voor, dat het brood nergens beter is, en, volgens het gevoelen van de Engelsche geneesheeren is het alzoo ligt verteerbaar, voor de gezondheid het beste en het meest krachtgevende. — Op vele plaatsen in Frankrijk, zoo als onder andere in *Bretange*, is het insgelijks alzoo het meeste in gebruik en aan keuring onderworpen, dat het zóó en niet anders wezen mag. — Het ware zekerlijk het beste, dat ook bij ons geen ander tarwebrood dan als N°. 2 veroorloofd werd, vermits het alles aanbiedt, wat de edele tarwe ter goede voeding bevat, met weglating alleen van de buitenste bekleedselen van het zaad of de zemelen; maar men zal tegenwerpen dat men genoodzaakt is zich te schikken naar de omstandigheden, in welke bij hooge prijzen van de tarwe, dit allervolmaakst brood voor de mindere klasse en naauwelijks door de middelklasse betaald zou kunnen worden.

N°. 4, in zulke omstandigheden als normaal te stellen, of in allen gevalle voor degenen, die bezuinigen willen of moeten, zij dan een soort van brood, ook enkel van tarwe en zonder zemelen maar anders gewijzigd dan N°. 2, zeven centen beter koop en toch voedzaam, beschreven in het bovengemelde werkje bladz. 21, onder N°. 3.

Een 5e soort kan wezen van tarwemeel als N°. 1, met een derde maïsmeel van de fijnte van het Indian-Cornmeal; hetwelk bevonden is even goed en goed gerezen te kunnen gemaakt worden, als brood van zuiver tarwemeel en zijnde even voedzaam en beterkoop.

Onder N°. 6 kan gesteld worden het g e w o n e r o g g e b r o o d, maar van zuivere rogge tot de vereischte fijnte gemalen, zonder uitzifting en onberoofd, en zonder bijmenging van eenig afval van ander graan.

En onder N°. 7 van hetzelfde zuiver roggemeel, mede met een derde maïsmeel of misschien met de helft, welk brood

beter, smakelijker, beterkoop en zelfs meer gewild is bevonden en voedzamer is, dan No. 6 van enkel zuiver roggemeel.

Zulke bepalingen van zulke of dergelijke soorten, in tijd van nood door verstandige en deskundige mannen te wijzigen of zelfs te vermeerderen, kunnen als *normale* beginselen vastgesteld en door geene algemeene bakkerijen verkregen worden. Ze hangen af van plaatselijke bepalingen en plaatselijke uitvoering, die altijd goed kunnen wezen, als men maar bekwame en deugdzame, zoo veel mogelijk belangloze mannen als keurmeesters kiest, die dan ook niet slechts voor het keuren, maar voor de werkzaamheden die er aan het bovengemelde verbonden zijn, behoorlijk belooning ontvangen.

In het bovenstaande wordt niet gesproken van het toebereiden van het brood, en dus ook niet in hoe verre, met overleg van bekwame bakkers, voor de modellen al of niet gebruik zal gemaakt worden van melk, in het werkje over het brood bl. 34 min dienstig geoordeeld; maar, als velen toch brood met melk verkiezen of het zich willen laten welgevallen, kan het niet anders dan ook zoodanig brood als model er op na te houden, en, hetzij daarmede of met water gebakken, mag het niet anders zijn dan dat het brood zoo wel van tarwe als rogge enz. niet meer dan *een derde vocht* bevat, dat is, dat eene dunne snede van het brood, des morgens van den anderen dag, op welken het gebakken is, op de hitte van kokend water gedroogd, niet meer dan zulk een derde verliest. Er wordt volgens het werkje over het brood bl. 55 veel brood, vooral roggebrood verkocht, dat, alzoo beproefd, de helft water verliest, terwijl het, onder andere bij de Maatschappij van weldadigheid bewezen is, dat brood van zuivere rogge bij het gaar bakken niet meer dan 1/3 vocht behoudt en dus, de helft toelatende, is het het steelen bevorderen van den soberen penning van den arme, die water voor brood betaalt en nogthans er geen verhaal op heeft, of er het belang niet

van inziet of uit laauwheid, onverschillig bij doorgaat. Dit ten opzigte van het vocht houdende, maar het gewigt van ieder brood, derhalve slechts $^1/_3$ vocht mogende bevatten, dient ook bij ieder soort, tot in de onderdeelen, vastgesteld te worden, terwijl het ook niet onverschillig is, het fatsoen te bepalen. In het algemeen is hetgeen men lang brood noemt, niet het beste fatsoen. Op vele plaatsen in ons vaderland is het korter en langwerpig-vierkant of rond. In beide gevallen houdt eene snede er van gemaakt meer kruim en heeft niet, van alle kanten zulke harde korsten als het lange, door in meerdere oppervlakte blootstelling aan de hitte van den oven, die, voor vele, vooral wanneer ze taai geworden zijn, moeijelijk te eten zijnde ook minder verteerbaar zijn, behalve dat ze voor niet sterke magen of min goede ingewanden als voor de gezondheid nadeelig kunnen gehouden worden, en, wat het gewigt van het geheele brood betreft, zij het zoo als in sommige verordeningen is bepaald van 2 Ned. ponden, van 1 pond, van 5 oncen en van $2^1/_2$ oncen. In sommige verordeningen komt eene toegeeflijkheid voor nopens het gewigt, dat b. v. wanneer het ontbrekende niet meer bedraagt dan drie looden op het Ned. pond, dit als geene overtreding zal worden aangemerkt, dat echter, publiek afgekondigd, aanleiding gevende tot misbruik, beter past, als de regering het goedvindt, in de instructie van de keurmeesters, om zulks in acht te nemen, wanneer het slechts enkelde brooden en enkelde gevallen betreft of niet met opzet plaats vindt.

De bovengenoemde maatregelen kunnen niet met zekerheid vastgesteld en voortgezet worden, dan *met er eene bakkerij op na te houden*, die aan het Gemeentebestuur toebehoort of onder zijne administratie en inspectie wordende gedreven. in de eerste plaats dient om er de modellen onder eigen toezigt in te bakken, maar ook, des noodig geoordeeld, tot eene zekere mate er brood voor het algemeen in te laten bakken en verkrijgbaar te stellen; zoo als in het

gemelde werkje over het brood bl. 35 beredeneerd is, naar omstandigheden te kunnen geschieden voor eenigzins hoogeren prijs dan bij de bakkers, en wanneer deze het slechts naar de wet maken, zijn zij er niet door benadeeld. Eene zekere vereeniging tot het meer algemeen bereiden van brood kan er toch ook bestaan. Die vrijheid mag niet benomen worden, mits zij *plaatselijk* zij, insgelijks onderworpen aan de bepaalde soorten en vastgestelde keuringen naar de modellen aan de stads-bakkerij; waar ook de noodige inrigting dient te zijn om het, bij uiterlijke beschouwing en beproeving voorshands aangehaalde brood, behoorlijk en met de noodige voorhanden zijnde middelen, nader, door deskundigen binnen van de keur-commissie te onderzoeken. En, is de stad of het dorp te klein om er eene plaatselijke bakkerij te hebben, men sluite zich nopens de modellen enz. aan aan eene naburige, van welke men zich de modellen, na zich verzekerd te hebben dat ze ter plaatse dienstig zijn, kan aanschaffen.

Dit alles is eene algemeene schets van de bedoeling, die men hier te lande, Brussel als voorbeeld meenende te kunnen nemen, heeft gehad. In hoe verre er hier te lande ergens naar wensch een nuttig gebruik van is gemaakt, is schrijver dezes onbekend, doch hij beschouwt het en blijft het beschouwen als het eenige middel, om de zaak op een vasten en goeden grond te bevestigen, zonder eenige andere algemeene broodmaking, en, om de Regering in staat te stellen om bestendig, zonder eenig mogelijk oorspronkelijk bedrog, modellen te hebben en deze des noodig te vernieuwen of te maken naar hetgeen de omstandigheden van duurte of van den aard der granen of het meel in den handel, voor het maken van brood naar de bedoeling geschikt, medebrengen, en ook, welke modellen naauwkeurig te beschrijven, op de wijze zoo als nopens het *commiesbrood*. met kennis van zaken, gestaafd door zekere opgaven van eene menigte bakkers en naar eigen ondervinding, met de heilrijkste gevolgen, in het werkje over het brood is beschreven, met aanduiding tevens op welke wijze

die modellen lang genoeg in statu quo kunnen bewaard worden (1); immers lang genoeg voor zoo verre in de plaats, waar de bakkerij gevestigd is, gebruik gemaakt wordt of kan gemaakt worden van zeker soort van graan, zoo als daarvan ook in het werkje over het brood, naar vroegere door de ondervinding gestaafde voorbeelden is gesproken, en dat ook door de bakkers, naarmate van den oogst of het jaargetijde, altijd voor een zekeren tijd gevolgd wordt, waardoor de modellen (zoo als men zulks heeft tegengeworpen) niet te zeer behoeven af te wijken van hetgeen de mogelijkheid der naleving er van vordert; dat niet plaats zou hebben als men er, de goede kwaliteit graan toe gebruikende, de zaak zou willen overdrijven. De regering, voor het plaatselijke aan haar bekend belangen voor allen zorgende, kan het bedoelde pro rata wijzigen en de keurmeesters gelasten om het in hunne met kennis van zaken, doch op normale gronden in het werk te stellen beoordeelingen te volgen; waarbij in aanmerking komt dat dat wijzigen wel is waar moeijelijker wordt, nadat de belasting op het gemaal is opgeheven, aangezien hierdoor een' grooten omloop van meel van buitenaf zal ontstaan, welks gebruik den bakkers niet kan worden ontzegd, doch eenmaal aangenomen dat van middelmatig of gebruikelijk graan brood voorkomt, zoo als de modellen in de gemelde onder opzigt van de regering staande bakkerij het aanwijzen

(1) Voor dat bewaren, in een blikken trommel met gaatjes, aldaar beschreven, volgens ondervinding, ook aanbevolen zijnde, het brood te wikkelen in vloei- of filtreerpapier, komt in aanmerking dat volgens het Tijdschrift der Maatschappij van Nijverheid 2de Reeks, Deel III, 1ste Stuk bl. 10, in vaten waarin levensbehoeften of andere voor bederf vatbare stoffen bewaard worden, met zulk papier zoodanig bedekt, dat het rondom de randen der opening naauwkeurig kleeft en de intredende lucht alzoo als het ware gefiltreerd word, zij zelfs na langen tijd, geen bederf ondergaan, aangezien zekere inmengsels in de lucht aanwezig worden teruggehouden, door welke anders alleen bederf veroorzaakt of het kiemen van zaden, op dezelfde wijze afgesloten, belet wordt.

moet, moeten ook de bakkers zorgen dat zij daartoe geschikt meel gebruiken dat alsmede het brood dat geleverd wordt, zoo als het naar het model wezen moet en als zoodanig door hen gestempeld en betrekkelijk de soort genommerd is. Bezigen zij vervalscht meel of tarwe- of roggemeel met meel van andere granen vermengd, die de eigenschappen missen tot broodmaking naar den eisch (*waardoor het b. v. van een gegeven gewigt, in omtrek minder en de boven- en onderkorst, de kleur van deze, de smaak en de reuk er van, het watergehalte enz.* anders zouden wezen) dan zal het voor het geoefende oog van den keurmeester, op het uiterlijke reeds, in het oog vallen, en de weg van nadere overtuiging blijft hem met zijne ambtgenooten, naar het bovengemelde over om, nader, in een daartoe ingerigt lokaal, het daarin desnoodig overgebragte brood te onderzoeken, terwijl, in het einde, ingeval van voortdurenden tegenstand het scheikundig onderzoek overblijft.

Het oorspronkelijk meel onder opzigt van de plaatselijke regering gemalen van een mud of eene bepaalde hoeveelheid mudden goede tarwe of rogge, hetzij zoo als het meel is, zonder berooving of zonder bijmenging, of, gebuild voor de verder opgegevene soorten en daarvan in de bakkerij gemaakte brooden, zoo als ze wezen moeten, dit een en ander zij de zekere maatstaf en de bakkers, die dezen volgen, kunnen uit den handel geen ander meel gebruiken dan de vereischten hebbende om aan het oogmerk te voldoen; dat is, dat zij de brooden niet anders dan onder bepaalde nommers, de soort aanwijzende en overeenkomstig de ten allen tijde bij de regering berustende modellen te koop mogen aanbieden. Kleine afwijkingen, daar alle baksels en brouwsels niet zonder zijn, zullen er altijd wezen, maar de ondervinding heeft geleerd, dat ze nimmer zoo groot zijn dat men, bij goede en naauwkeurige vergelijking van het model, niet altijd zien kan of er fraude plaats heeft, en dit is het, dat het bovenbedoelde uitmaakt nopens het aan de beoordeeling

der keurmeesters, naar omstandigheden al of niet over te laten. De regering moet echter onherroepelijk de eindelijke beslissing hebben, en kan ook de bakkers bekend maken, die zich opzettelijk of meermalen door bedrog mogten vergrijpen.

Intusschen blijft nog de zwarigheid over, of de bakkers, onder de strenge verpligting liggende om het brood volgens de verordening te maken, een bestaan kunnen vinden, zonder toevlugt te nemen tot allerhande willekeurige fabriekaten.

In de eerste plaats, zijn de ingezetenen die het meeste brood eten niet de aanzienlijkste, maar de daaraan volgende, die meer zorg hebben of behooren te hebben voor eene *degelijke* voeding dan voor eene luxurieuse, en wanneer men dan met zekerheid kan weten, dat het brood aan dat degelijke voldoet, kan de bakker er op rekenen dat zijn debiet van die soorten verzekerd kan wezen. Bijaldien de voorgestelde maatregelen onverwelkbare vruchten zouden voortbrengen, zou het eigentlijk verboden moeten zijn om eenig ander brood in den winkel te mogen hebben; het bedrijf stellende onder den titel Broodbakkers, bakkers van brood van het bepaalde soort, gedaante en gewigt; doch, in zoo verre, zal men er wel van mogen afwijken, als b. v. betreft het zoogenaamde Fransche brood; zijnde toch ook meer een luxurieus artikel, dat zelden bij mindere klassen gebruikt wordt. En, wat eindelijk de kleine broodjes betreft, als de bakker verklaart buiten het debiet van deze niet te kunnen bestaan, dan zal men die, voor zoo ver het normale betreft, niet anders dan beneden het gewigt van het kleinste daarvan moeten toelaten; terwijl dit toch ook wel het minste kwaad is en ieder, bij de zekerheid om niet bedrogen te kunnen worden, zijn geld niet zal willen vermorschen door het koopen van broodjes beneden het gewigt van 2½ oncen volgens de wet, kunnende men dan toch deze ook zelfs als wit brood verkrijgen.

Broodverkoopers, geen bakkers zijnde, behooren aan dezelfde bepalingen en straffen onderhevig te zijn als de Bakkers,

en mogen geen brood verkoopen dan gestempeld met het kenbaar merk van den broodverkooper en het nummer van het soort. Hebben zij het van buiten de stad, dan moet de leveransier zorgen, dat hij het normale brood hebbe gemaakt naar de wet in de plaats, waar hij het invoert, en de broodverkooper zal zich moeten onderwerpen aan de keuring volgens de modellen in de plaats der invoering bestaande.

Met kracht en goeden wil en vaderlijk gehandeld, en men zal het oogmerk, onder Gods zegen, bereiken, en eindelijk de overwinning behalen op hebzucht, vooroordeel en kwade trouw.

De droogmaking van het Haarlemmer Meer;

door

Dr. A. H. van der Boon Mesch.

Ainsi, comme les nations destructrices font des maux qui durent plus qu'elles, il y a des nations industrieuses qui font des biens qui ne finissent pas même avec elles.

Montesquieu.



Als men nagaat wat onze landgenooten in vroegeren en lateren tijd hebben bedacht en tot stand gebragt, om inzonderheid in de gewesten Noord- en Zuid-Holland, de uitgestrektheid en de waarde van den bewoon- en bebouwbaren grond te vermeerderen, het water te beperken en te verminderen, nieuwe akkers en velden te scheppen, en den Landbouw uit te breiden, dan staat men verbaasd; en hoe naauwkeuriger men daarmede bekend is en met hetgeen zij moesten overwinnen, des te meer bewondert men hunne kennis in dit opzigt, hunnen moed en volharding. Wanneer de vreemdeling dat kunstmatige en aan het water ontwoekerde, daaruit opgehaalde en daartegen verdedigde land aanschouwt; als hij koornvelden, weiden, boeren erven en vee ziet, waar vroeger diepe stroomen of poelen en moerassen waren, dan is hij opgetogen en drukt gewaarwordingen uit, levendiger en dieper, dan de Nederlan-

ders zelve, welligt omdat deze aan het schouwspel gewoon zijn, het voorbijzien of er niet over nadenken. Het is voor het vaderlandsch gevoel strelend, wat buitenlandsche reizigers, redenaars en dichters daarover in korte, doch krachtige bewoordingen hebben geschreven, om hunne bewondering uit te drukken.

Indien men den toestand en de ligging der gronden in Noord- en Zuid-Holland in het begin der 15de eeuw nagaat, en die vergelijkt met hetgeen zij later geworden zijn, en zoo als wij ze nu aanschouwen, dan bespeurt men, welke verbazende uitkomsten door het opwerpen van dijken en dammen, het leggen van sluizen, de uitvinding en het gebruik van watermolens verkregen zijn, en wij begrijpen LEEGHWATER als hij schrijft: „dat de menschen van lieverlede de plaats der watervogels hebben ingenomen, en de boter en de kaas, de paarden en het vee in de plaats van eijeren gekomen zijn." Was het wonder, dat onze landbouwers naar elders werden ontboden en gelokt, zoo dat Hollands Regering zich genoodzaakt zag dit te beperken, en dat zij geroepen werden, om de herschepping van moerassen in vruchtbaren grond, en de uitmaling en bedijking van poelen en meren in Duitschland en een gedeelte van Frankrijk tot stand te brengen?

Om eenig denkbeeld te hebben van de vermeerdering van den bebouw- en beweidbaren grond in de beide genoemde gewesten, sla men het oog in de volgende lijst der droogmakerijen, die daarin tot stand gekomen zijn. Men raadplege vervolgens de twee kaarten, die den toestand van Holland aanwijzen 1661 en na de droogmaking, en te vinden zijn in den Atlas uitgegeven door F. G. Baron VAN LYNDEN VAN HEMMEN (1).

(1) In d zamenstelling van deze lijst der droogmakerijen heeft de Heer J. KROS mij welwillend de behulpzame hand geboden. Men raadplege verder de kaarten N°. 1 en 2 van den Atlas, behoorende bij de Verhandeling over de droogmaking van de Haarlemmer Meer, door F. G. Baron VAN LYNDEN VAN HEMMEN. In 's Gravenhage en te Amsterdam, bij de gebroeders VAN CLEEF, 1821.

DROOGGEMAAKTE POLDERS IN
NOORD- EN ZUID-HOLLAND.

Naam van den polder.	Plaats waarbij de polder gelegen is.	Jaar van droogmaking.	Grootte in bunders.
	BEZUIDEN HET IJ, ***in Rijnland.***		
Soetermeersche Meerpolder	Soetermeer	1614	521.32
Poelpolder	Lisse	1622	216.69
Groote Hemmeerpolder	Warmond	1624	66.–
Sloterdijker Meerpolder	Sloten	1642	89.–
Stommeerpolder	Aalsmeer	1650	167.57
Wassenaarsche polder	Rijnsaterwoude	1666	1009.70
Driemanspolder	Soetermeer	1668	972.–
Hornmeerpolder	Aalsmeer	1674	183.–
Groote H. Geest polder	Leymuiden	1700	177.–
Gogerpolder	Alkemade	1715	246.30
Vier Ambachtspolder	Woubrugge	1736—44 en 1767 en 68	1729.–
Starrevaarts- en Damhouderspolder	Stompwijk	1736 en 1758—59 ook 1836	336.–
Vriesekoop en Grietpolder	Leymuiden	1741	537.98
De Noordplas bepoldering	Hazerswoude	1759—65	3453.60
Palesteinsche polder	Zegwaard	1760—62	518.84
Oudendijksche en Boepolder	Woubrugge	1763—66	327.63
De Nieuwe drooggem. polder	Soetermeer	1768—71	684.14
Groote polder	Stompwijk	1768—71	487.–
Veender- en Lijkerpolder	Alkemade	1781—84	387.–
Aarlanderveensche polder	Aarlanderveen	1786—88	475.52
Gnephoek en Vrouwegeest polder	Oudshoorn	1798—99	143.92
Nieuwkoopsche droogm.	Nieuwkoop	1797—1809	2568.–
Kleine Starrevaartpolder	Stompwijk	1810	9.36
Butterpolder (deel van de Noordplas-bepoldering)	Hazerswoude	1814	—
Akkersloot, Hartog en Blijverpolder	Alkemade	1816	126.–
Rijnsaterwoudsche polder	Rijnsaterwoude	1834	42.–
Veenderpolder	Woubrugge	1834	187.–
Uiteindsche polder	Ter-Aar	1838	17.–
Hoef- en Schoutenpoldertje	Ter-Aar	1845	7.30
Kleine Droogmakerij	Hazerswoude	1847	45.–
Huiszitten en Meeslouwerpolder	Stompwijk	1848—50	204.–
Haarlemmer Meerpolder	Haarlem	1840—53	18100.–

…n van den polder.	Plaats waarbij de polder gelegen is.	Jaar van droogmaking.	Grootte in bunders.
	In Amstelland.		
Meer	Diemen	1626—29	638.70
…erkerpolder	Amstelveen	1764	1384.67
…htsche polder	Mijdrecht	1790—1810	1064.23
…vensche droogmak.	Zevenhoven	1797—1812	1718.25
Meer	Weesp	1627 en 1820	596.12
Binnenpolder	Uithoorn	1851	197.88
	NB. De Bijlmermeer schijnt in 1627 ook reeds droog geweest te zijn.		
	Schieland.		
…d morgen of Wilde …en	Moerkapel	1646	495.89
…wegsche polder	Zegwaard	1700	1021.92
…anspolder (waarvan …s P. een deel is)	Zevenhuizen	1727	447.10
…gts Polder	Zevenhuizen	1754—62	936.76
…akerij van Bleiswijk …illegersberg	Bleiswijk	1772—82	3365.53
…oeksche polder	Schiebroek	1773—80	591.44
…hovensche polder	Overschie	1788—91	432.47
…s Polder	Gouda of Zevenhuizen	1828—1843 (Stilstand van 3 jaren)	4143.—
	Delfland.		
…che polder	Berkel	1772—78 (oude) 1845-53 (nieuwe)	880.60 728.38
…ersche polder	Pijnacker	1782—89	527.21
…ensche polder	Overschie	1787—92 (oude) 1853-55 (nieuwe)	306.53 163.54
…dsche polder	Nootdorp	1778—1798	133.69
…rpsche polder	Nootdorp	1841—1846	843.81
…he droogmakerij	't Wout	1845—46	89.84
…ngsche droogmakerij	Wateringen.	1845—49	428.—
	BENOORDEN HET IJ.		
…ch Meer	Wervershoofd	1440	23.85
…ghornder Meer	Burghorn	1460	277.62
	Schagen	1553	7715.50
…nonder Meer	Egmond	1555	408.08

Naam van den polder.	Plaats waarbij de polder gelegen is.	Jaar van droogmaking.	Grootte in bunders.
De Berger Meer	Bergen	1555	565.37
Daalmeer	Koedijk	1560	115.81
De Vroner Meer	St. Pancras	1561	99.63
De Achter Meer	Alkmaar	1566	32.51
De Kooi Meer	Alkmaar	1566	13.62
De Zwijns Meer	Oudorp	1567	15.39
De Boekeler Meer	Akersloot	1580	302.31
De Wog Meer	Spierdijk	1607	624.55
De Beemster	Purmerend	1608—12	6637.73
De Wieringerwaard	Colhorn	1608	1613.78
De Tjaarlinger Meer	Warmenhuijzen	1616	40.09
De Purmer Meer	Purmerend	1618—22	2538.61
De Baarsdorper Meer	Berkhout	1624	162.65
De Enge Wormer	Bij de Wormermeer	1624	97.19
De Heer Hugo Waard	Langendijk	1625	2797.50
De Belmer Meer	Monnikendam	1625—28	126.04
De Buiksloter Meer	Buiksloot	1625—28	313.76
De Broeker Meer	Broek in Waterland	1625	259.41
De Groote Waal	Berkhout	1626	56.20
De Wormer Meer	Gisp	1626	1535.43
De Benning Meer	Abbekerk	1630	100.12
De Harger- en Pettemer Meren	Petten	1630	400.25
De Tien Meren	Haringcarspel	1631	1884.59
De Drie Meren	Oud Carspel	1631	296.36
De Kleij Meer	Koedijk	1631	59.63
De Debbe Meer	Warmenhuizen	1631	12.04
De Greb Meer	Warmenhuizen	1631	81.75
De Vier Meertjes	Medemblik	1631	276.44
De Braak Meer	Eerswoude	1631	28.10
De Veenhuizer Meer	Veenhuijzen	1631	291.39
De Schals Meer	Knollendam	1631	58.76
De Schermer	N. en Z. Schermer	1632	5246.70
De Vier Meertjes	Obdam	1633	58.32
De Berk Meer	Veenhuijzen	1636	241.65
De Kolk Meer	Lambert Schagen	1640	89.41
De Star Meer	Oost Graftdijk	1643	586.75
De Noordeinder Meer	Graft	1644	166.06
De Sapmeer	De Rijp	1645	21.29
Het Koegras	Callantsoog	1817	3875.—
Polder Eijerland	Texel	1835	3500.—
Polder Waard en Groet	Colhorn	1844	1526.—
Anna Paulowna Polder	Nieuwe Diep	1845	5100.—
Grafter Meer	Graft	1845	170.—

Naam van den polder.	Plaats waarbij de polder gelegen is.	Jaar van droogmaking.	Grootte in bunders.
Eendragtspolder	Texel	1846	264.—
Polder Nieuwland	Wieringen	1846	417.—
Assendelver Veenpolder	Assendelft	1847	350.—
Prins Hendrik Polder	Texel	1847	497.—
Normer Ven	Wieringen	1850	28.—
Buiksloter Ham	Amsterdam	1850	210.—

Van 1440 tot 1855 zijn in Noord- en Zuid-Holland 107,489.63 bunders water in land herschapen.

Onder die droogmakerijen bekleedt die van het Haarlemmer Meer de voornaamste plaats, en zij zal haar steeds blijven bekleeden. De uitvoering van deze grootsche en reusachtige onderneming werd door vele deskundigen voor onmogelijk verklaard, en evenwel is zij volkomen en op eene voortreffelijke wijze tot stand gebragt, en alle in den weg staande geduchte hinderpalen zijn op eene schitterende wijze overwonnen. De kundige vreemdeling, dikwerf daarvoor opzettelijk overgekomen, staat bij het aanschouwen van dit werk verbaasd, en hij is daarover niet zelden meer opgetogen, dan ons eigen volk (1). En evenwel is het droog-

(1) Is het opmerkelijk, wat vroeger W. Temple, de beroemde Smeaton, Robert Stevenson, en zoo vele andere deskundige vreemdelingen over onze vaderlandsche waterwerken, tot eer van Nederlandsch naam, geschreven hebben, geen mindere opmerking verdient het geschrift van Grainger over het droogmaken van het Haarlemmer Meer, getiteld: *Description of The Drainage of Haarlem-Meer, an extensive Inland Lake in Holland, by Steam-Power; with some Account of other Engineering Works therewith connected.* By Thomas Grainger, Esq., F. R. S. E., *Memb. Inst.* C. E., *President of* R. S. S. A. (*With two Plates*) en geplaatst in *Transactions of the Royal Scottisch Society of Arts*, *Vol.* IV. *Part.* II, p. 143. — Het beroemde buitenlandsche Genootschap heeft zoo groot belang in deze onderneming gesteld, dat het den Voorzitter der Commissie, den Heer Gevers van Endegeest, benoemd heeft tot honorair lid.

maken van het Haarlemmer Meer een zóó gewigtig feit in onze geschiedenis, en voor de omliggende steden en dorpen niet alleen, maar voor het geheele vaderland en zijnen landbouw, een zóó belangrijke zaak, dat het in zijnen geheelen gang en gevolgen meer algemeen verdient gekend te worden Het Tijdschrift der Maatschappij aan de Nijverheid gewijd en te *Haarlem* gevestigd, mogt van het droogmaken van het Haarlemmer Meer niet zwijgen; en gaarne neem ik de pen op om deze stoute en uitstekende onderneming in hare oorzaken, middelen van uitvoering en gevolgen te schetsen, hetgeen welligt aan die lezers niet onwelgevallig zijn zal, die niet in de gelegenheid zijn om de onderscheidene daarover handelende en kostbare geschriften te raadplegen. Behalve andere bronnen, heb ik inzonderheid geraadpleegd het belangrijk geschrift en andere mij beleefdelijk gegevene inlichtingen van den Voorzitter der Commissie voor deze droogmaking, Jhr. Mr. Gevers van Endegeest (1).

Het Haarlemmer Meer, dat voor een gedeelte tot Noord-Holland, voor een kleiner gedeelte tot Zuid-Holland behoorde, en een driehoekige ruimte tusschen de steden Amsterdam, Haarlem en Leiden vormde, heeft van lieverlede die groote uitgestrektheid verkregen. Het is, zoo als uit verschillende geschiedkundige aanteekeningen blijkt, uit onderscheidene, vroeger van elkander afgescheiden meren gevormd, namelijk het Oude Haarlemmermeer, het Leydsche meer, het Oude meer, het Hellemeer, het Nieuwe meer en het Spieringmeer, die zich onderling tot één meer hebben vereenigd, hetwelk daarna zijne gemeenschap met het Ka-

---

(1) *Over de droogmaking van het Haarlemmer Meer*, door Jonkh. Mr. Gevers van Endegeest, van welk geschrift het *Eerste gedeelte* dagteekent van October 1843, en waarvan een tweede druk in 1849 uitgegeven is, terwijl het *Tweede gedeelte* in 1853 verschenen is, in 's Gravenhage en te Amsterdam, bij de gebroeders *van Cleef* en *Frederik Muller*. Hierbij behoort een Atlas met kaarten en afbeeldingen der verschillende stoomwerktuigen.

germeer, het Nieuwe meer en het Lutkemeer heeft uitgebreid. Niet alleen stonden, waar later het Meerwater vloeide, de drie dorpen, *Vijfhuizen*, *Nieuwerkerk* en *Rijk*, maar *Bensdorp* strekte zich uit tot den *Ruigenhoek* en de *Vennip*, zoo dat men, aan den zuidelijken kant van het Spieringmeer, van Haarlem naar Amsterdam, en aan de andere zijde, van Hillegom naar Aalsmeer over land komen kon. Doch in 1591 was het dorp *Vijfhuizen* reeds onder het water bedolven, en in 1611 bedreigde het water reeds het bloeijende *Nieuwerkerk*, — van welks uitgestrektheid men zich eenig denkbeeld kan vormen, als men nagaat, dat het twee Predikanten bezat, — en *Rijk*, die beide, niettegenstaande eene krachtige verdediging, vooral der eerst genoemde plaats, onder de golven bezweken, terwijl van *Bensdorp* slechts een klein eiland overbleef. Was *Sloten* niet door vermogende werken beveiligd geworden, en *Aalsmeer* niet door de uitvoering van het besluit der Staten van Holland van 12 Maart 1767 gered, ook deze zouden zijn weggespoeld.

Volgens eene kaart door M. Bolstra vermeld (1), was in

---

(1) Bolstra heeft den door hem vermelden staat van het Meer overgenomen uit eene kaart, in 1531 zamengesteld en later door de Regering van Leiden uitgegeven. Volgens G. Schoenmaker, in de aanteekening op *de Noord-Hollandsche Arcadia* van Kl. Bruyn, bl. 481, zou deze kaart gemaakt zijn door P. Bruinsen, Landmeter van Rijnland en Kenmerland. De vergrootingen van het Meer met de daarbij behoorende jaartallen vindt men aangeteekend op de kaart I, gevoegd bij het reeds aangehaald geschrift van den Heer Gevers van Endegeest, en op de kaart van den Heer Mr. J. C. van Hasselt, gevoegd bij de door hem uitgegeven 13de druk van *het Haarlemmermeer-boek van* J. Az. Leeghwater, te Amsterdam, bij *G. J. A. Beyerinck*, 1838, alsmede op de 3de kaart behoorende bij de reeds aangehaalde Verhandeling van den Heer van Lynden en op die in *De Tegenwoordige Staat van Holland*, Deel VI van den *Tegenwoordigen Staat der Vereenigde Nederlanden*. Over de vergrooting van het Haarlemmer Meer kan men ook raadplegen S. van Leeuwen, *Batavia illustrata*, D. I. bl. 104.

1531 het Haarlemmer Meer slechts 2589 bunders groot, en waren de vroeger genoemde vier eerste meren nog van elkander afgezonderd, en besloegen gezamelijk eene oppervlakte van 5607 bunders. Na hunne vereeniging tot één meer nam de grootte jaarlijks toe, zoodat het in 1591 reeds 10557 bunders, in 1647, 14446, in 1687, 15413, in 1740, 16606 en in 1808 reeds 17774 bunders groot was. Zoo waren in een tijdverloop van 3 eeuwen 12770 bunders vasten grond door de Meergolven vernield en in water herschapen, en had het Meer in onzen tijd de grootte van ruim 18000 bunders verkregen. Elk jaar breidde zich dat gevreesde water vooral zuidelijk en oostelijk uit, en het bedreigde reeds de landen rondom Aalsmeer, Amstelveen en Sloten; het naderde al meer en meer tot de vereeniging met de plassen bij Leymuiden, Kalslagen, Kudelstaart en Uithoorn, waardoor het lage gedeelte van Noord- en Zuid-Holland en Utrecht zou zijn overspoeld. Hoe veel geluk, welvaart en vlijt had het niet reeds te gelijk met akkers en velden, met kerken en woningen, verstoord en vernietigd!

Deze zoo gevreesde vereeniging van het Haarlemmer Meer met de genoemde plassen is gelukkig voorgekomen door het Hoogheemraadschap van Rijnland, dat gedurende vele jaren haar heeft bestreden, ook door het leggen van den Meerdijk, voor welke verdedigingswerken Holland ruim 1½ millioen guldens heeft bijgedragen. Verbazend zijn de sommen, die het onderhoud der Meeroevers vorderde, om het water zoo veel mogelijk te keeren; en de volgende Staat van hetgeen het onderhoud der Meerwerken aan Rijnland gekost heeft van 1771 tot 1848, bedragende een som van 1,717,227.18, kan daarvan een denkbeeld geven, terwijl de Staten van Holland sedert 1767 daartoe meer dan 2½ millioen hebben geleverd.

STAAT der jaarlijksche kosten besteed aan de werken van het Haarlemmer Meer, van het jaar 1771 tot 1848.

Jaren.			Transport *f*	582425	50
1771	*f* 1843	00	1803	16898	45
1772	2518	00	1804	31434	60
1773	3882	10	1805	27210	85
1774	3672	60	1806	30385	20
1775	4092	40	1807	10495	55
1776	5048	90	1808	9512	70
1777	15876	25	1809	8626	90
1778	16901	75	1810	8556	80
1779	16138	90	1811	20997	60
1780	33655	40	1812	21045	65
1781	37601	10	1813	23727	35
1782	29347	90	1814	21830	20
1783	32889	10	1815	27820	45
1784	17553	95	1816	26091	85
1785	15748	30	1817	29950	50
1786	15246	40	1818	30298	90
1787	15101	50	1819	30250	00
1788	14648	80	1820	29906	39½
1789	31038	65	1821	28214	83
1790	22218	40	1822	27464	85
1791	20672	85	1823	40366	88½
1792	22794	75	1824	32157	25
1793	24753	50	1825	34824	26½
1794	19440	90	1826	39896	21
1795	18522	45	1827	34277	43½
1796	18724	50	1828	37232	60½
1797	20788	90	1829	31966	26
1798	15292	40	1830	37314	08
1799	20758	50	1831	30679	55
1800	19208	85	1832	32692	55
1801	20250	15	1833	33722	24½
1802	26194	35	1834	37865	43
Transport.. *f*	582425	50	Transport. *f*	1466134	89

Transport. *f*	1466134	89	Transport. *f*	1678451	05
1835	36187	16	1842	15452	36½
1836	35702	70½	1843	7830	69
1837	44293	44½	1844	3290	55
1838	31066	19	1845	3502	81½
1839	21515	92½	1846	4486	57
1840	24590	95	1847	4204	14
1841	18959	78½			
Transport. *f*	1678451	05	*f*	1717227	18

Het is niet te verwonderen, dat men om de aanmerkelijke jaarlijksche schade voor te komen, en daarentegen al de voordeelen van zulk een groote aanwinst van land te genieten, dikwerf aanzoeken gedaan en plannen bedacht heeft tot het droogmaken van het Haarlemmer Meer. In de *Gedrukte Resolutiën van Holland* van 19 Meij 1617 wordt reeds vermeld een „Requeste van A. DE HOOG, verzoekende het Octroy tot bedijkinge van de Haarlemsche en Leydsche Meer," en in 1631 deed G. MEERMAN aan de Staten van Holland een verzoek om dit Octroy (1). In 1641 maakte J. ASZ. LEEGHWATER zijn ontwerp tot droogmaking bekend in zijn *Haarlemmer-Meerboek*, waarvan tot 1838, 13 uitgaven bestaan, en waarin hij zijne waterbouwkundige kennis op eene merkwaardige wijze ten toon spreidt, na op een eigenaardige manier de toeneming van de grootte van het Meer, naar de verhalen van ooggetuigen, te hebben beschreven. Het lag in zijn plan, om het Kagermeer te sparen, doch overigens het geheele Meer met een dijk en ringvaart in te sluiten, met 160 achtkante molens het water in de ringvaart te voeren, en van den boezem door sluizen in

(1) VAN MIERIS, Handvesten en Privilegiën van Leyden, 1759, bl. 710 en 714

het buitenwater af te brengen, en 17,000 bunders land voor *f* 3,690,000 te bedijken (1).

Van het plan van LEEGHWATER verschilde weinig dat van J. BARTELSZ. VEERIS, dat bijna gelijktijdig bekend werd. Daarin werd een voorboezem met een dijk over het eiland *Ruigoord* voorgesteld, waarop 15 bovenmolens zouden gesteld worden, terwijl 108 molens het Meerwater op Rijnlands boezem zouden brengen (2). Beide plannen werden inzonderheid bestreden door de Ingelanden van Rijnland uit bezorgdheid voor de verkleining van deszelfs boezem; en was die strijd daartegen reeds in 1642 geopend door de bedenkingen van den landmeter C. A. COLEVELDT (3), die door LEEGHWATER reeds in de 4de druk van zijn geschrift werden bestreden; in 1727 vonden die plannen van droogmaking eenen warmen verdediger in den landmeter van Rijnland, C. VAN VELSEN, die tegen de herdrukte bedenkingen van COLEVELDT met kracht te velden trok, en het plan van

---

(1) De reeds aangehaalde 13de uitgave van het *Haarlemmer-Meerboek* heeft de Heer Mr. W. J. C. VAN HASSELT met belangrijke aanteekeningen en de opgave van eenige levensbijzonderheden van LEEGHWATER verrijkt. Hij was binnen en buiten ons land beroemd om de door hem gemaakte molens, en bij het bedijken van de *Beemster*, en het droogmaken van de *Purmer*, de *Wormer*, de *Bijlmer*, de *Waard*, de *Schermer* en vele anderen, bleken zijne uitstekende kennis en ervaring. In 1628 riep men hem te *Bourdeaux* om een moeras van 4500 morgen droog te maken, in 1630 te *Metz* voor hetzelfde doel en later in Duitschland. In 1629 werd hij door den Stadhouder FREDERIK HENDRIK in het leger, dat voor 's Hertogenbosch lag ontboden, om door de wegruiming van het water, dat het leger hinderde, de bemagtiging der stad mogelijk te maken, waarin hij gelukkig slaagde.

(2) Dit plan is beschreven in de *Verhandeling over het Haarlemmer Meer*, door Jhr. Mr. Baron DU TOUR. 's Hage bij *van Cleef*, 1819.

(3) In 1642 gaf N. VAN HAEGH in het licht C. A. COLEVELDT'S, *Bedenckingen over het drooghmaken van de Haarlemmer en de Leydsche Meer, honderd twee en zeventig articulen.*

LEEGHWATER in bescherming nam op eene wijze, die destijds reeds de aandacht van velen tot zich trok (1).

Toen er alzoo een eeuw onder schrijven en tegenschrijven over het droogmaken van het Haarlemmer Meer verloopen was, zonder dat de zaak zelve eenigzins was vooruitgegaan, en het Meer intusschen jaarlijks zijne verwoestingen uitbreidde, werd in 1742, op last van den Dijkgraaf en Hoogheemraden van Rijnland, door N. CRUQIUS, J. NOPPEN en M. BOLSTRA een uitgewerkt *plan wegens de bedijking der Haarlemmer Meer* ingediend aan het genoemde Collegie. Volgens dit plan zouden 112 achtkante molens het Meerwater op Rijnlands boezem uitmalen, 16000 bunders worden bedijkt, het Kager- en Spieringmeer buiten de bedijking worden gelaten, en een uitwatering te Katwijk plaats hebben, terwijl de kosten dezer droogmaking, zonder die der uitwatering, op *f* 6,631,000 werden gerekend (2). Het ontbrak nu op nieuw niet aan vele bedenkingen, die wederlegd werden in 1745 door den genoemden landmeter BOLSTRA (3); doch het onderwerp begon meer belangstelling op te wekken, zoo als blijken kan uit een nieuw plan van droogmaking, in 1743 openbaar gemaakt door den Leidschen geneesheer C. ZUMBACH DE KOESFELD, volgens hetwelk eerst de in het Meer uitkomende wateren moesten afgesloten, en na de droogmaking een ringdijk uit de Meer-klei gemaakt worden. Het Spieringmeer, doch niet het Kagermeer, was in zijn plan begrepen; 120 molens en daarenboven 6 molens

---

(1) C. VELSEN, *Aanmerkingen over de tegenwoordige staat van de Haarlemmer Meer*, te Leiden, bij *D. Goetval*, 1727, en waarvan in hetzelfde jaar een tweede uitgave verscheen.

(2) Dit plan is beschreven in de *Nieuwe Nederlandsche Jaarboeken* van April 1773, bl. 385—405, en gedeeltelijk in de *Tegenwoordige Staat van Holland*, Deel VI der *Tegenwoordige Staat der Vereenigde Nederlanden*, bl. 186—196.

(3) De aangehaalde *Jaarboeken* van 1773, bl. 406—419.

bij Halfweg zouden worden gevorderd, alsmede eene uitlozing te Katwijk; hij raamde de kosten op 5,000,000.

In 1750 rigtten de Hoogheemraden van Rijnland een verzoekschrift aan de Staten van Holland tot verkrijging van verlof om een uitwatering te Katwijk te maken, en de Haarlemmer en Leidsche meren te bedijken, dat aanleiding schijnt gegeven te hebben tot het plan van NOPPEN, BOLSTRA en WALTMAN van 1757, en dat in geschrift in het Archief van Rijnland bewaard wordt. Het schijnt geen ander gevolg gehad te hebben, dan dat de Staten van Holland, in gemeenschap met het Hoogheemraadschap van Rijnland, in 1766 aan deskundigen de taak opdroegen om de middelen te beramen ten einde de vergrootting van het Meer tegen te gaan, waarvan eerst een in het volgend jaar opgemaakt voorloopig Verbaal, en later dat van ENGELMAN, BRUNINGS, BOLSTRA en HANIA het gevolg waren, in welk laatste stuk zij de uitvoering van hun eigen plan van droogmaking ontraden, om de gevaren, die daarmede voor Rijnland zouden gepaard gaan.

Twee jaren later maakten hunne medegecommitteerden KLINKENBERG en GOUDRIAAN hunne bedenkingen tegen het laatstgenoemde Verbaal en tevens een nieuw ontwerp van droogmaking bekend. Door een uitwatering te Katwijk, een voorboezem van 468 bunders tusschen Haarlem en Spaarndam, de werking van 112 molens en van 50 molens tot opmaling van het water uit Rijnlands verkleinden boezem, zouden 19,000 bunders grond voor *f* 9,000,000 gewonnen worden (1).

Deze verschillende plannen werden aan het oordeel van den Hoogleeraar VAN DE WYNPERSSE onderworpen, die in 1771 het plan van KLINKENBERG en GOUDRIAAN aanprees (2);

---

(1) De bedoelde Verbalen worden bewaard in het Archief van Rijnland.

(2) Het geschrift van VAN DE WYNPERSSE in de *Stukken ter beteugeling van het Haarlemmer Meer*, berust in de Koninklijke Bibliotheek te 's Gravenhage.

doch het scheen, dat men hoe langer hoe meer tegen het droogmaken van het Meer werd vooringenomen; althans men beraamde kostbare plannen en liet die ten uitvoer leggen, tot bestrijding van het toenemend vermogen der meergolven, waartoe uitstekende steenen glooijingen en dijk- en paalwerken langs de Oost- en Noordoostzijde werden aangelegd. — Opmerkelijk is het, dat de Raadpensionaris VAN DE SPIEGEL met klem van redenen het droogmaken der groote waterplassen in Holland heeft aanbevolen; doch dat de toenmalige omstandigheden daarvoor niet geschikt waren, zal niemand verwonderen, die haar kent (1).

Het eerste gedeelte van de 19de eeuw was rijk aan plannen tot het droogmaken van het Haarlemmer Meer. De nieuwe reeks werd geopend door dat van A. BLANKEN Jr, die het in 1808 op last van den Minister van Binnenlandsche zaken opstelde. Daar het in het Archief van dat Ministerie bewaard wordt, is het alleen bekend geworden door de nasporingen van den Heer GEVERS VAN ENDEGEEST. Voor *f* 8,000,000 zouden in 10 jaren 15,000 bunders land zijn drooggemaakt met behulp van 93 windmolens, van een voorboezem met 30 molens en van 22 op den IJssel lossende molens en met behulp van de tot stand gebragte uitwatering te Katwijk, en bij den ringdijk zou een ringvaart worden aangelegd.

Elf jaren later schonk Koning WILLEM I aan den Baron VAN LYNDEN VAN HEMMEN, ROËLL en REPELAAR VAN DRIEL de vergunning om hun plan aan Z. M. in te dienen; en te gelijker tijd schreef de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen over dit onderwerp een prijsvraag uit, die niet voldoende beantwoord werd (2). In hetzelfde jaar

---

(1) *Geschiedenis des Vaderlands*, door Mr. W. BILDERDIJK; *uitgegeven door* Prof. H. W. TYDEMAN, Deel XII. bl. 320.

(2) De genoemde Maatschappij schreef den 22 Mei 1819 de volgende Prijsvraag uit: „Met voorafgaande kennis en naar aanleiding

schreef de Baron DU TOUR daarover de reeds vroeger ververmelde Verhandeling, en kort daarna, in 1820, verscheen het geschrift van J. ENGELMAN (1), waarin die droogmaking ernstig aanbevolen, en drie nieuwe plannen medegedeeld werden, volgens welke ook het Lutkemeer en de veenplassen bij Aalsmeer zouden worden drooggemaakt, en in 5 jaren 20,400 bunders land voor *f* 12,000,000 zouden worden verkregen.

In 1821 gaf de Baron VAN LYNDEN VAN HEMMEN zijne uitvoerige Verhandeling uit, waarin zijn plan van droogmaking breedvoerig werd uiteengezet, volgens hetwelk 17,000 bunders souden worden droogemaakt voor *f* 7,000,000 met behulp

---

van het verlangen van de drie Heeren Mede-Directeuren dezer Maatschappij, welke bij besluit van Zijne Majesteit geauthoriseerd zijn tot het beramen van een plan van droogmaking van de Haarlemmer Meer, en gaarne van den tijd van beraad door Hoogstdenzelven aan hun verleend, gebruik willen maken, om ook de gedachten van anderen omtrent dit gewigtig onderwerp in te winnen en met hunne daaromtrent gevormde begrippen te vergelijken, zoo heeft de Maatschappij goedgevonden de navolgende Prijsvraag voor te stellen:

„Daar er sedert bijna twee eeuwen van tijd tot tijd ontwerpen zijn gevormd tot het droogmaken van de Haarlemmer Meer, en hetzelve nu onlangs wederom een onderwerp geworden is, waarop de aandacht van het publiek gevestigd is geworden, terwijl men daarbij de mogelijkheid veronderateld heeft, dat hetzelve voor eene private onderneming zonder concurrentie van het Gouvernement, vatbaar zoude zijn, zoo belooft de Maatschappij haren gewonen gouden eereprijs, en daarenboven eene premie van drie honderd guldens aan dengenen, die naar haar oordeel, het best beredeneerde en op juiste kennis van zaken het meest gegronde plan, zal hebben ingeleverd, volgens hetwelk deze droogmaking, op de zekerste en meest voordeelige wijze zal kunnen worden in het werk gesteld."

De twee op die vraag ingekomen antwoorden zijn om de onvolledigheid onbekroond gebleven.

(1) *Verhandeling over de droogmaking van het Haarlemmer Meer en aangelegen Veenplassen, doormengd met landbouwkundige aanmerkingen*, *door* J. ENGELMAN, Zutphen bij *W. C. Wansleven* 1820.

van 18 stoomwerktuigen met hellende schepraderen, met eene bemaling op het Y, en een ringvaart aan de oostzijde en een gedeelte van de westzijde van den ringdijk. Naauwelijks zag dit plan het licht, of er volgde eene bestrijding van eenen niet genoemden Schrijver en van den Hoogleeraar J. DE GELDER, die beide door den Baron VAN LYNDEN VAN HEMMEN werden beantwoord (1). Drie jaren later diende de Hoofd-Ingenieurs C. BRUNINGS en D. MENTZ aan den Minister van Binnenlandsche zaken, op zijn verzoek, een rapport in, waarin dit plan over het algemeen werd goedgekeurd. De kennis aan den inhoud van dat Verslag en van dat in hetzelfde jaar op 's Konings last ingediend door den Inspecteur Generaal BLANKEN, — welke Verslagen in het Archief van het Ministerie van Binnenlandsche zaken berusten, — zijn wij wederom verschuldigd aan den Heer GEVERS VAN ENDEGEEST. De Heer BLANKEN prees echter het gebruik van 102 wind-watermolens aan, die drie hoog moesten opmalen, en 17,000 bunders zouden voor *f* 8,000,000 worden bedijkt.

Nadat in 1829 een vreemdeling, A. DE STAPPERS (2),

---

(1) *Vrije gedachten van een' Ingeland van Rijnland over de Verhandeling van droogmaking der Haarlemmer Meer, uitgegeven door den Heer* F. C. Baron VAN LYNDEN VAN HEMMEN, Leiden bij *D. du Mortier en Zoon*, 1821. — *Antwoord op de vrije gedachten van een Ingeland van Rijnland,* door F. G. Baron VAN LYNDEN VAN HEMMEN, 's Gravenhage en Amsterdam bij de *Gebroeders van Cleef*, 1821. — *Memorie van den Hoogleeraar* JACOB DE GELDER, *overgegeven aan het Hoogheemraadschap van Rijnland, behelzende deszelfs consideratie over het ontwerp van den Heer Baron* VAN LYNDEN TOT HEMMEN, *strekkende ter droogmaking van het Haarlemmer Meer*, Leiden bij *D. du Mortier en Zoon*, 1821. — *Aanteekeningen op deze Memorie van den Baron* VAN LYNDEN, 's Gravenhage en Amsterdam bij de *Gebroeders van Cleef*, 1822.

(2) *Mémoire sur le dessèchement du lac de Harlem et sa conversion en forêt. Chez L. F. de Greef-Laduron, Bruxelles* 1829.

een zonderling plan had openbaar gemaakt, waarin een overwelfde waterleiding b v. naar de Noordzee en door hem uitgedachte pompen werden aangeprezen, die in 2 jaren 15,500 bunders zouden uitmalen, leverde in dat zelfde jaar de Ingenieur MENTZ op 's Konings last een uitgewerkt plan, volgens hetwelk 16,600 bunders in 5 jaren voor ƒ 7,000,000 zouden worden drooggemaakt.

De weldra gevolgde Belgische opstand en de offers, die hij vergde, schoven het zoo belangrijk plan op den achtergrond; en zoo waren er twee eeuwen verloopen, waarin men veel over het droogmaken van het Haarlemmer Meer had geschreven, doch waarin de uitvoering geen stap had voorwaarts gedaan. Het scheen, als of het Meer door nieuwe geweldige invallen zijn eigen vonnis onderschrijven moest. Op den 29 November 1836 werd door eenen geweldigen storm uit het westen het Meerwater over landen en wegen tot voor Amsterdam opgejaagd; en den 26 December joeg een hevige storm uit het oosten het water naar de tegen overgestelde zijde over dijken en dammen naar Leiden. Een gedeelte der stad werd onder water gezet, vele wegen en daaronder de straatweg tusschen Sassenheim en Oegstgeest stonden onder water; buiten de Marepoort lagen de door de golven medegevoerde stukken grond en meststoffen en verdronken schapen; bijna 8000 bunders waren overstroomd, en verbazend waren de kosten gedurende meer dan een jaar om de geleden schade te herstellen. Het Meer had nu Amsterdam en Leiden en hare omliggende polders gewaarschuwd, en reeds weinige dagen later zien wij de Gedeputeerde Staten van Noord- en Zuid-Holland en de Commissie van Landbouw in het eerstgenoemde gewest, den Koning verzoeken om voorziening; en op den 7 Augustus 1837 benoemde Z. M. eene Staats-commissie, om de verschillende ontwerpen ter droogmaking van het Haarlemmer Meer te onderzoeken, en vóór November van hetzelfde jaar een ontwerp met eene begrooting van kosten in te leveren. Deze Commissie, be-

staande uit de Heeren H. Ewyk, Jonkh. W. P. Barnaart van Bergen, M. G. Beijerinck, C. J. de Bruin Kops, Jonkh. L. Gevaerts, P. F. Grinwis, Jonkh. D. Hooft, D. Mentz en P. A. du Pui, was reeds in October met hare moeijelijke taak gereed. De hoofdpunten van het ontwerp waren de volgende: uitmaling van het Meerwater op Rijnlands boezem; het behouden van het Spieringmeer als boezem, ter vergoeding van den verkleinden boezem van Rijnland; het maken van een vierde sluis te Halfweg; de verbetering der uitwatering te Katwijk; de opruiming van eenige droogten in het Spaarne; de plaatsing van een stoomgemaal te Spaarndam; het maken van een vijfde sluis aldaar en van een breede ringvaart om de geheele droogmaking; het leggen van een duiker aan den IJssel om des zomers water te kunnen inlaten; de indijking van het geheele Meer en het Kagermeer; de vrije uitlooping van al de wateren, die zich in het Meer uitstorten, in de ringvaart; het leggen van een' ringdijk langs de binnenzijde der ringvaart, voortplemping van dien dijk door de wateren heen op zinkstukken; opwerking van den kruin tot op 2 ellen boven A. P.; het gebruik van 79 molens, als 32 gangen vijzelmolens, twee hoog opmalende, 5 gangen hellende schepradmolens, drie hoog opmalende, 3 stoomwerktuigen met vijzels, elk van 40 paardenkrachten en te plaatsen aan het Lutkemeer voor Halfweg, aan het Spaarne voor Spaarndam en aan de Kaag. De kosten waren geraamd op *f* 8,355,000.

In Februarij 1838 werd reeds aan de Tweede Kamer der Staten Generaal een ontwerp van Wet voorgesteld ter uitvoering van verschillende openbare werken en daaronder het droogmaken van het Haarlemmer Meer, dat evenwel in April, om verschillende redenen, met 46 tegen 2 stemmen werd afgestemd, daar men de drie onderwerpen, de ijzeren spoorweg, het bedijken en droogmaken van het Haarlemmer Meer het aanleggen en verbeteren van andere werken van algemeen nut, in drie afzonderlijke wetten verlangde gesplitst

te zien (1). In December van hetzelfde jaar droeg de Koning op nieuw een ontwerp van wet, tot bedijking en droogmaking van het Haarlemmer Meer, aan de Staten Generaal voor, en toen dit op 19 Maart werd aangenomen met 45 tegen stemmen (2), haastte de Koning zich de uitvoering van de Wet te verzekeren en te bespoedigen, door het Besluit van 20 Mei N°. 12, waarbij de bedijking en droogmaking van het Haarlemmer Meer werden bepaald, en door dat van en 31 Mei, waarbij de Commissie van uitvoering werd benoemd; en op den 4. Junij werd de Commissie reeds door den Minister van Binnenlandsche zaken, Baron Merkus de Kock, bijeengeroepen. Dewijl Jhr. M. D. F. van Alphen om zijnen hoogen leeftijd zwarigheid gemaakt had zich deze benoeming te laten welgevallen, Mr. F. van de Poll tot Gouverneur der Provincie Utrecht benoemd was, en Jhr. P. Hooft Jz. als lid der Commissie zijn ontslag verzocht had, was deze Commissie, waaraan deze moeijelijke taak was opgedragen, zamengesteld uit de Heeren Jhr. Mr. D. T. Gevers van Endegeest, Voorzitter, Jhr. W. P. Barnaart van Bergen, M. G. Beijerinck, C. J. de Bruyn Kops, H. Ewijk, W. K. van Gennep, Jhr. Mr. L. R. Gevaerts, P. F. Grinwis, Mr. G. P. van Outeren, A. Lipkens, G. Simons, P. J. Ackermans, J. G. W. Merkes van Gendt en J. Ewijk. Zij benoemde ondercommissiën voor de loopende zaken, voor de onteigening en voor het werktuigkundig gedeelte van haren arbeid, tot welke laatste behoorden de Heeren Ewijck, Beijerinck, Grinwis, Lipkens en Simons. Aan de Commissie, eindelijk, werden de twee Ingenieurs bij den Waterstaat, de Heeren P. Kock en J. A. Beijerinck, toegevoegd.

---

(1) Nederlandsche Staats-Courant van 1, 26 en 28 Maart, en 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 17, 18, 19, 20 en 21 April 1838.

(2) Nederlandsche Staats-Courant van April en Mei 1839. De Wet van 22 Maart 1839 is opgenomen in het Staatsblad van dat jaar N°. 7.

Door verschillende oorzaken hadden er nu en dan in het personeel der Commissie wijzigingen plaats. GRINWIS, LIPKENS en BARNAART werden haar door den dood ontrukt. AKKERMANS werd bij eene nieuwe dienstregeling door den Generaal Majoor VAN DE POLDER vervangen. De *amanuensis* der Commissie werd door VAN GENNEP als Secretaris vervangen. EWIJK werd door hoogen ouderdom en de Hoofdingenieur BEIJERINCK door ziekte verhinderd deel aan de werkzaamheden der Commissie te nemen. De Generaal VAN DE POLDER werd gepensioneerd en de Majoor MERKES verplaatst. Zij werden vervangen door den Majoor VAN MEURS, den Hoofdingenieur CONRAD en den Luitenant Kolonel EEKHOUT, die later gepensioneerd en vervangen werd door den Luitenant Kolonel Ingenieur VAN DEN KERKHOFF.

De Commissie derhalve, die de onderneming heeft voleindigd, was zamengesteld uit de H. H. Jhr. Mr. D. T. GEVERS VAN ENDEGEEST, Staatsraad, Lid der Tweede Kamer, Voorzitter, Jhr. Mr. L. R. GEVAERTS, Staatsraad, Onder-Voorzitter, C. J. DE BRUYN KOPS, Burgemeester van Haarlem, Hoogheemraad van Rijnland, W. K. VAN GENNEP, gepensioneerd Hoofdinspecteur der Domeinen, Secretaris, Mr. G. P. VAN OUTEREN, Hoogheemraad van Rijnland, Dr. G. SIMONS, Directeur der Koninklijke Academie te Delft, C. F. VAN MEURS, Luitenant Kolonel bij den Staf der Artillerie, F. W. CONRAD, Hoofdingenieur van den Waterstaat en VAN DEN KERKHOFF, Luitenant Kolonel Ingenieur.

Nadat er bepaald was, dat ook het Spieringmeer zou worden droogemaakt, het stoomgemaal te Spaarndam terstond zou worden gesteld, dat het Meer zou worden drooggemaakt en drooggehouden door stoomkracht, en het stelsel van onder water zetting tot verdediging van Amsterdam tegen eenen buitenlandschen vijand ongeschonden moest bewaard blijven, kon de stoute onderneming in haar geheel overzien, en hare beginselen en de middelen van uitvoering

d worden. Men staat verbaasd, als men in de bijzonen nagaat, wat er te verrigten was en is tot stand t. Het Haarlemmer Meer met het Kager- en Spieer, groot 18,100 bunders of 181,000,000 vierkante ellen en met eene gemiddelde diepte van 4 Ned. ellen, worden drooggemaakt. Het Meer moest worden afgedoor het leggen van eenen doorloopenden ringdijk, ne lengte van 59,500 ellen, 11 uren gaans, waarvan allen door en in water moesten gelegen worden. Een art moest gegraven worden langs den geheelen dijk, t water af te voeren en tevens voor de scheepvaart nen dienen; langs haar moesten kaden en dijken wormaakt, om omliggende droogmakerijen en polders af ten; bermslooten moesten langs die dijken en kaden n gegraven, om deze van de polderlanden afgezonderd den, terwijl bruggen over de ringvaart en daarheen de wegen moesten worden aangelegd voor de gemeenmet den grond, die uit het water zou oprijzen.

water moest uitgemalen worden op den boezem van nd, en deze verkleinde boezem worden ontlast door betering van de Katwijksche uitwatering, de verruivan het Spaarne, het zetten van een stoomgemaal van aardenkrachten te Spaarndam, om het water uit Rijnboezem op het buitenwater over te brengen en het maan een sluis te Halfweg. Het mogelijk gebrek aan in Rijnland in drooge zomers na den verkleinden boeoest kunnen worden voorgekomen; de scheepvaart van eer beroofd moest worden geholpen; het gemis van het ater moest voor het stelsel van onder water zetting worergoed; aan de Kaag, het Spaarne en het Lutkemeer n stoomwerktuigen worden geplaatst. Belemmerde of tigde regten moesten worden geregeld, en gebouwen en en worden onteigend; het onderhoud van het reeds bee moest de oprigting van de nieuwe werken vergezeln eindelijk zou het aanleggen van slooten, wegen en

bruggen en de verkaveling het werk besluiten. Al die verschillende werken zouden voor ƒ8,000,000 plaats hebben. En voor zulk een moeijelijke taak, zulk eenen rusteloosen en onzekeren arbeid, is de Commissie niet terug gedeinsd!

Onder de gunstige omstandigheden voor deze onderneming mogen worden genoemd de verhooging van den slaperdijk bij Spaarndam, die in 1806 plaats had en waardoor het overloopen van den vloed van het Y bij storm werd voorgekomen; de stoute heropening van den ouden Rijnmond te Katwijk in 1807 door het Hoogheemraadschap van Rijnland bewerkstelligd; de ondervinding, die men bij het bezigen van stoomwerktuigen voor droog maken en houden had opgedaan, en de eenheid en de meerdere kracht der Regering. De woorden van den Heer Gevers van Endegeest drukken dit laatste volkomen uit: „In de plaats van het Gemeenebest was nu het grondwettig Koningschap opgetreden. Dit kon beter het algemeen belang met onzijdigheid overzien, en de middelen van het geheele Rijk tot wat nuttig was doen strekken. Wie het eerste dat Koningschap eene reeks van jaren uitoefende, was de grijze Vorst, wiens regering immer in de geschiedenis zal gekenmerkt zijn door de groote werken, welke Hij tot stand bragt. Willem de I, de man van het Noord-Hollandsch Kanaal, van de Zuid Willemsvaart, van het droogmaken van den Zuidplas, van het Kanaal van Voorne, moest ook nog de man zijn der droogmaking van het Haarlemmer Meer. Toen Europa op een vulkaan scheen te staan, en ons Rijk, na den Belgischen afval en achtjarigen oorlogstaat, op zijne grondzuilen scheen te waggelen, zette zijn volhardende geest de groote onderneming door, en de Wet van 1839 drukte op de droogmaking het zegel."

Onder de bezwaren daarentegen, die reeds op den aanvang van den arbeid drukten, behoorden de eischen van de Hoogheemraden van Rijnland, die geroepen om het voor gevaren en schade, die uit het droogmaken van het Haarlemmer Meer

konden ontspruiten, zoo veel mogelijk te beveiligen, betoogden, dat twee nadeelen van den verkleinden boezem behoorden te worden voorgekomen, namelijk ophoping van water in najaar en winter, en gebrek aan water in eenen droogen zomer; en vóór de openbare beraadslaging over de Wet van 1839 leverden zij aan de Staten Generaal een adres in, waaraan geen moeite was gespaard en dat voornamelijk over de beide genoemde punten handelde (1). Na de aanneming der Wet werd dan ook aan zes leden der Commissie de taak opgedragen om de middelen op te sporen, ten einde het geopperde tweeledig nadeel voor te komen, en tevens de bijzondere boezemstanden, ten gevolge van veel regen in 1841 en groote droogte in 1842 na te gaan, en of de voorgestelde middelen ook zulke buitengewone omstandigheden onschadelijk zouden moeten maken.

Onder de eerste werkzaamheden der Commissie behoorden de onteigeningen, die met de bestekken voor de onderscheidene werkzaamheden eenen gelijken tred hielden. Er waren niet minder dan 1906 percelen te onteigenen, als 155 voor de uitwatering te Katwijk, 122 voor het jaagpad langs het Spaarne, en 1629 voor de ringvaart en den ringdijk, en daaronder van uitstekende bouwlanden en gronden van veel waarde, behalve de huizen en twee boerenwoningen om hare ligging voor de bewoners van groote waarde. Deze talrijke onteigeningen liepen voor redelijke prijzen gelukkig af, en slechts 6 eigenaars noodzaakten tot een geregtelijk onderzoek. De oppervlakte van den onteigenden grond bedroeg ongeveer 548.12 bunders, waarbij nog kwam de onteigening van gronden benoodigd voor den ringdijk. De berm en dijk aan

---

(1) *Beschouwing van de droogmaking van het Haarlemmer Meer, in betrekking tot Rijnlands waterstaat, vervat in een Rapport aan Dijkgraaf en Hoogheemraden van Rijnland, opgemaakt ten gevolge van hun gegeven Commissie door de Opzieners* A. Hanegraaf, P. de Leeuw en J. Cr...

de oostzijde, vroeger tot beteugeling van het Meer door den Staat geschonken, werd door Rijnland wederom ter beschikking van den Staat gesteld, terwijl aan het eerst genoemde die over zijne steen- en paalwerken gelaten werd, en Leiden en Haarlem dat gedeelte van den weg langs de trekvaart, waar het kanaal van de Leede naar Katwijk het doorsneed, kosteloos afstonden. De laatste onteigeningen betroffen die voor het stoomgemaal te Halfweg, voor de verbetering en afronding der afvoerkanalen uit de ringvaart aan de Oude Wetering, de Kaag en het Spaarne ten behoeve van Rijnlands uitwatering, dat gedeelte van het eiland Abbenes, waardoor het middenkanaal van den Meerpolder later zou moeten gegraven worden, en eindelijk het regt van visscherij in het noordelijk gedeelte van het Meer aan Haarlem toebehoorende.

Een tweede belangrijke voorbereidende werkzaamheid was de verbetering van de Katwijksche uitwatering, om zoo doende in een der eerste vereischten voor de ontlasting van Rijnlands boezem te voorzien. De groote en hier en daar ondiepe en naauwe omweg, dien dit boezemwater naar zee nemen moest, en de weg door de kleine Rhijnsburgsche Vliet eischten eene belangrijke verbetering. Het kanaal tot aan zee in 1806 gegraven was slechts 28 ellen breed. Dit kanaal moest tot 52 ellen worden verbreed, is lang 1739 ellen en vorderde *f* 72,398; en een nieuw nagenoeg regtlijnig kanaal van daar tot over de Leede, van eene breedte van 40 ellen, moest gegraven worden, waardoor tevens de Rhijnsburgsche Vliet, die slechts 8—12 ellen breed was, zou vervangen worden. Het was 4,235 ellen lang en kostte *f* 141,077. De beide steenen bruggen over het te verbreeden kanaal, moesten dubbel zoo breed worden en op 4 en 6 bogen rusten, en over het nieuwe kanaal 3 nieuwe bruggen worden gelegd. Rijnlands timmergebouw moest worden verzet, en de beroemde binnensluis moest in plaats van hare 3 openingen er 5 ontvangen. Het kanaal tusschen de groote sluis en die aan zee werd ter lengte van 403 ellen verbreed; zoo ook

werd de groote binnensluis met 2 openingen verbreed, en op den 22 Julij 1843, juist 38 jaren na het metselen van die sluis, werd de eerste steen gelegd. Het stoute werk van 1806, de sluis, werd nu geheel ontbloot en zigtbaar, en op den droogen sluisvloer in die verbazende put werkten de timmerlieden. Noch eenige verzakking, noch eenige scheur werd opgemerkt; steen en cement waren tot een ijzervast geheel verhard, en de deugdelijkheid van het vroegere werk en de bekwaamheid der toenmalige bestuurders van dien kolossalen arbeid sprongen in het oog. Zoo werd de voor Rijnland onmisbare uitwatering te Katwijk op eene voortreffelijke wijze tot stand gebragt, en in 1844 was dit sluiswerk voltooid. Deze verbeterde uitwatering voerde, volgens gedane nasporingen, 2 tot 2½ maal meer water af dan vroeger.

Doch aan de andere zijde vorderde ook het Spaarne eigenaardige voorbereidende werkzaamheden. De daarin voor de toevloeijing van het water naar de Spaarndamsche sluizen belemmerende droogten werden weggeruimd; van Spaarndam tot Haarlem en van daar tot aan het Meer werd een jaagpad aangelegd. 17 jaagbruggen werden er gelegd en nabij het jaagpad werd een bruikbare vaargeul gemaakt. Deze werken zijn voor Haarlem, de omringende plaatsen en de scheepvaart in het algemeen van het grootste belang. In den zeedijk te Spaarndam werd een nieuwe sluis van 3 ellen diepte gebouwd en het stoomwerktuig, ook met het oog op de verdediging van Amsterdam, op eene daarvoor geschikte plaats gezet, waarvoor een kanaal van hetzelve naar de sluis gegraven werd, en waardoor tevens een kleine voorboezem verkregen werd. Het gebouw voor het stoomgemaal te Spaarndam was in 1843 gereed; het stoomwerktuig zou door Dixon en Comp. te Amsterdam geleverd en opgesteld worden. Tot het stoomgemaal behooren een stoomwerktuig met liggenden cylinder, die een middellijn van 1.52 el bezit bij een lengte van slag van 3.04 el, en het moet 10 slagen doen in de minuut. Het drijfwiel heeft een middellijn van

8.55 el. De ketels, die 4 in getal zijn, hebben een middellijn van 1.65 el en zijn 11.50 el lang, en hebben de inrigting van die in Cornwallis in gebruik. Dit stoomgemaal bezit 10 staande schepraderen, 5 aan elke zijde, te zamen breed 22 ellen, die als het noodig is gelijktijdig of bij gedeelten kunnen werken. Dit stoomwerktuig en de werken, waarmede het in verband staat, dient insgelijks om Rijnlands verkleinden boezem af te malen, en tevens om ter verdediging van de hoofdstad tegen eenen buitenlandschen vijand de hoogere landen onder water te zetten en te houden (1).

Volgens de gesloten overeenkomst moest het in Mei 1843 in werking kunnen gebragt worden, doch het werd door verschillende vertragingen, onafhankelijk van de Meer-Commissie, eerst op den 26 November 1846 in dienst gesteld, nadat vele zich telkens op nieuw vertoonende gebreken waren verholpen en tallooze tegenspoeden waren overwonnen. Mogelijk heeft nimmer een nieuw werktuig zóó vele bezwaren en teleurstellingen van allerlei aard opgeleverd als dit stoomgemaal; deze tegenspoeden hebben evenwel de droogmaking van het Meer niet opgehouden, daar het bij de sluiting van het Meer gereed was. Van den tijd der in dienst stelling tot ontlasting van Rijnlands boezem tot op het droog zijn van het Meer in Julij 1852, heeft men ruim 923,000,000 cub. ellen water op het buitenwater overgebragt, in bijna 13,000 uren, of bijna een millioen cub. ellen water meer dan de drie stoomwerktuigen tot uitpomping van het Meer daaruit op dienzelfden boezem uitsloegen, in ruim 2000 uren minder, dan elk der drie stoomwerktuigen gemiddeld in werking was. In de minuut werden 87.2 cub. ellen, of 5232 cub. ellen in het uur voor iedere el breedte der schepraderen opgemalen.

(1) Dit stoomwerktuig is afgebeeld in opstand en doorsnede op de Plaat N°. II, behoorende bij het reeds vroeger aangehaalde geschrift van den Heer GEVERS VAN ENDEGEEST.

Werkende schepraderen in uren.				Totaal der gewerkte uren in verhouding van 1 el scheepradsbreedte.	Uitgestorte watermassa in rede van 5232 cub. ellen in het uur, per 1 el schepradsbreedte.	*Aanmerkingen.*
10.	8.	6.	4.			
6,30	6,40	55,50	15,35	1200,5	6,281,016	
10,10	86,17	301,—	120,43	7410,1	38,769,643	
8,30	60,—	108,50		8453,8	44,701,161	
	496,—	785,30	39,30	18576,3	97,191,201	
	472,—	2251,—	409,—	39965,8	209,101,065	
	655,—	1648,—	255,—	34035,5	178,074,736	
0,—	1114,—	1789,—	289,—	45842,5	239,874,960	Deze opgaven loopen slechts over de eerste zes maanden van 1852.
7,—	722,—	444,—	137,—	20886,-	109,181,376	
2,—	3612,—	7383,—	1266,—		923,148,158	

e zamen 12,783 uren of 532 etmalen en 15 uren.

t Julij 1852 waren er gebruikt 6,800,000 Ned. p. steen-, dat overeenkomt met nagenoeg 600 ponden per werk- of 14,400 ponden in het etmaal. De kosten van dit gemaal, tot het geheel gereed was, beliepen *ƒ* 221,398, an de nieuwe sluis op het Y en van eenige bijwerken *ƒ* 107,500, derhalve van het geheel *ƒ* 328,898.

et minder belangrijk was het maken van de ringvaart n ringdijk. Zij moesten zoo veel mogelijk den oever a, en slechts eenige te veel inspringende hoeken zijn, en omweg niet te zeer te vermeerderen, afgesneden, ls b. v. van Vijfhuizerhoek, Lisserbroek en Huigsloo-lder. De vaart is van de Oude Wetering tot aan den kelpolder 38, van Halfweg tot het Spaarne en langs

8.55 el. De kruin, die [illegible] 40, en van de zuidzij-
dellijn van 1.65 el [illegible] aan de sluizen te Halfweg
rigting van die [illegible] vaart loopt een rijweg van
maal breedte 10 [illegible] van Halfweg tot aan het Spaar-
zamen breed [illegible] het noodig mogt zijn, ook aldaar
bij [illegible] kunnen brengen.
werken [illegible] hoog de gewone hoogte van 0.78 el +
Rijnland [illegible] veengrond vormt het ligchaam van
ter ve[illegible] grond, waarop hij gebragt is, zakte zeld-
vije[illegible] had dus de gewenschte vastheid; doch bij
de [illegible] ruim 500 ellen zóó los en moerig, dat hier
[illegible] maatregelen werden vereischt. Doch aan de
[illegible] bij Aalsmeer en Leijmuiden, bestond het land tus-
[illegible] de veenplassen en het Meer uit rietzodden, dat is uit
[illegible] planten met de wortels door elkander gegroeid, en deze
[illegible] op den veenbagger, zoo dat zij rezen of daalden met
het water. En te midden toch van dat drijvende land moes-
ten ringvaart en ringdijk loopen, en dit is niet alleen vol-
komen gelukt, maar het werk is op de eenvoudigste en on-
kostbaarste wijze volbragt, door namelijk, waar de ringvaart
loopen moest, de rietzodden weg te steken en die te brengen
aan beide zijden op den drijvenden grond, waardoor deze
naar beneden zakte, door den bagger heen drong en zich
op den harden bodem vastzette. Eene lengte van 2,226 el-
len langs den verveend wordende Schinkelpolder vorderde
veel en moeijelijk werk, daar aan de buitenzijde der ringvaart
ook te gelijk een droogmakerijdijk moest worden gemaakt,
en de door de verveeners reeds opgehoogde grond voor hun-
nen toekomstigen polderdijk werd achteruit gebragt, en
moest dikwerf daar gebragt worden, waar reeds veel water
stond. De grondslag van den Schinkelpolderdijk moest naar
den kant van de ringvaart uit rijzen zinkstukken, en naar
de zijde der plas door het instorten van zand gelegd wor-
den, en zijn voet moest aan de zijden der plassen tegen den
afslag met rijzen beslagen worden, zoo dat door de natuur-

heid van den arbeid de strekkende el niet la-
.2.58 werd aangenomen. De vakken van de
.ng tot aan Kloppenburg en van Aalsmeer tot
Schinkelpolder leverden evenzeer door den slappen
..d vele moeijelijkheden op, doch zij werden gelukkig overwonnen. De plempdijken voor het Lutkemeer, de Aa, het Hellegat, de Hanenpoel en het Nieuwe Meer, werden met goed gevolg gelegd, en uit de som van *f* 126, die voor de strekkende el moest besteed worden, kan men de moeijelijkheden van het terrein opmaken, die men te overwinnen had. Ook de plempdijken door de Haarlemmer Liede bij Halfweg en door het Balgerriet bij de Kaag werden gelukkig gelegd. Behalve de toegangen, die tot aan het begin der uitmaling moesten open blijven, zoo als de kom bij de sluizen te Halfweg, het Spaarne, de mond van het Kagermeer, de Oude Wetering, die in het Nieuwe Meer, in de Haarlemmer Liede, en eenige aan de west- en oostzijde, bedragende te zamen eene lengte van 1,181 ellen, waren er 59,500 ellen omtrek van het Meer afgesloten. Met al den anderen genoemden arbeid, was dit alles in den betrekkelijk korten tijd van 4 jaren tot stand gebragt.

Daar aan de droogmaking van het Haarlemmer Meer nimmer moest kunnen verweten worden, dat zij de verdediging van de Hoofdstad van het Rijk onmogelijk gemaakt had, werd er een tijdelijke afsnijding der ringvaart op twee punten beraamd, waardoor de inundatie tot de noord- en noordoostzijde beperkt zou worden, en niet geheel Rijnland, zoo als volgens het plan van den Generaal Krayenhof van het jaar 1809, onder water behoefde te worden gezet. Met behulp van ebdeuren in de sluizen kan de inundatie, zonder langdurige en daardoor voor den landbouw en scheepvaart schadelijke voorbereiding, spoedig plaats hebben. Die punten van afsnijding zouden door forten en reduits worden gedekt.

Vervolgens werd voor den toegang naar den aanstaanden

polder over de ringvaart tegen over den weg, die van de duinkant door Lisse over den straatweg loopt, een brug, die zich op rollen opent, gelegd met een daarbij behoorend brugwachtershuis; en in het afgesneden gedeelte van den Lisserbroek werd een bepuinde weg, 1,550 ellen lang gelegd en een nieuwe watermolen geplaatst, beide thans onmisbaar geworden voor dit afgescheiden gedeelte. In October 1843 moesten er nog onderscheidene toegangen tot het Meer afgesloten worden. In 1844 en beide volgende jaren werd aan de ringvaart en ringdijk voortgewerkt, en in den nazomer van 1847 had de aanbesteding plaats van de digting der drie laatste openingen, het Kagergat, de Oude Wetering en het Spaarne, waarbij tevens de opruiming der noordelijke punt van het eiland Fayerel en het maken van het laatste overgebleven gedeelte vaart en dijk, lang 130 ellen, behoorden. In Julij 1848 was de beringing van het Meer voltooid. De afsluiting had in 5 maanden kunnen plaats hebben, doch zij geschiedde eerst 4 jaren later, omdat zij eerst nog onnoodig was en vele vormen moesten in acht genomen, en vele belangen, vooral die van Rijnland, behartigd worden. De oppervlakte tusschen het ringvaartsboord en de bermsloot langs den dijk in het Meer, is nagenoeg 412 bunders groot, terwijl de ringvaart 226 bunders bedraagt. De dijk met zorg gelegd en met zorg onderhouden, des te noodzakelijker om de natuurlijke moeijelijkheden die men had moeten overwinnen, om de soort van grond, die men daarvoor had moeten bezigen en om zijne geheele ligging, en hier en daar slappen ondergrond, liet slechts weinig water doorzijpelen: een gebrek dat anders bij droogmakerijen aanmerkelijk zijn kan. Het verschijnsel toch nabij het Spaarne van het komen van water van buiten in het Meer was niet aan den dijk toe te schrijven, maar aan de doorvloeijing door eene bedding van schulpen in den ondergrond, en van daar dan ook dat slooten en vijvers in de nabijheid van het

Meer na de droogmaking hun water meermalen gedeeltelijk verliezen.

Daar de schepen, die vroeger over het Meer voeren, na de afsluiting de ringvaart moesten volgen, zoo werd in derzelver belang een jaagpad langs den geheelen omtrek der vaart van 11 uren aangelegd en bepuind en wel zoo, dat het met 1 el verbreeding tevens tot rijweg zou kunnen dienen. In September 1844 werd het laatste gedeelte daarvan langs het Zuider-Spaarne voltooid en door pontveeren de jagerij ondersteund, die men, na het vaststellen van een reglement, overigens aan de vrije mededinging overliet, terwijl aan de houders van jaagpaarden werd toegestaan om keeten en stallen te bouwen op den daartoe verhuurden grond van den ringdijk.

Wij zijn nu tot een aller belangrijkst punt genaderd, tot de beslissing, namelijk, of wind- dan wel stoom-kracht tot droogmaking en drooghouding van het Meer zou worden gebruikt. Ten einde hierin veilig te kunnen beslissen, stelde de Commissie voor, dat een onderzoek naar de stoomwerktuigen, die in Engeland voor soortgelijken arbeid worden gebruikt, in het werk zou worden gesteld. Door de Regering werd die taak opgedragen aan de Heeren BEYERINCK, LIPKENS en SIMONS. Uit hun Verslag bleek, dat de stoom de beweegkracht zijn moest, en daarop werd dit beginsel vastgesteld in het Besluit van 21 November 1840 N°. 27. Het bedoelde Verslag huldigt het beginsel, dat men zoo naauwkeurig mogelijk de kracht kennen moet, die voor de drooghouding vereischt wordt, ten einde niet meer werktuigen voor de droogmaking te bezigen, dan later noodig zouden zijn, en de overbodige later niet te behoeven af te breken, en zoo doende kosten voor te komen, waartegen de besparing van tijd niet zou opwegen. Daar het niet alleen voor deze onderneming, maar ook voor volgende soortgelijke in ons vaderland van belang is, den hoofdinhoud van dit Verslag te kennen, zoo wordt deze hier medegedeeld.

„I De hoeveelheid water, welke het Meer na de insluiting zal bevatten, is 724 millioen cubieke ellen; daarbij komt nog het hemelwater en het kwelwater, voor zoo verre het niet verdampt, te stellen op ongeveer 36 millioen cubieke ellen in het jaar gedurende de droogmaking, en op 54 millioenen in het jaar gedurende de drooghouding. Maar daar de drooghouding altijd verzekerd moet zijn, ook bij de ongunstigste omstandigheden, wanneer er op eens buitengewoon veel water in den polder komt, dient die ongunstigste omstandigheid ook vooral berekend te worden. De grootste waarschijnlijke hoeveelheid water, ooit in ééne maand weg te schaffen, zal te stellen zijn op 36,200,000 cubieke ellen."

„II. Volgens de meest bekende proeven, is de gemiddelde opbrengst van kloeke windmolens hoogstens op 60 cubieke ellen water, tot de hoogte van 1 el in de minuut, te stellen."

„De ondervinding schijnt aan te wijzen, dat de windmolens slechts 60 volle maaldagen in het jaar hebben. Zulk een molen zou dus jaarlijks opbrengen 5,184,000 cubieke ellen water, tot de hoogte van 1 el, gesteld 6,000,000 cubieke ellen, om niet in het nadeel der molens te rekenen. Doorgaans stelt men, dat de molens 30 volle maaldagen behoeven voor de drooghouding van een polder. Gedurende de drooghouding moet alzoo voor de uitwerking van ieder dier molens worden gerekend op eene opbrengst van de helft, of 3,000,000 cubieke ellen water tot 1 el."

„Het zomerpeil van den polder zal zijn 5 ellen — A. P.; de bemaling op die hoogte stellende, ofschoon die niet zoo hoog zal zijn, omdat Rijnlands boezem lager is dan A. P., bekomt men behoefte aan 120 molens, gesteld 114."

„III. Het vermogen der stoomwerktuigen wordt berekend bij paardenkrachten, en voor de kracht van één paard genomen de opbrengst van 4,500 pd. tot de hoogte van 1 el in de minuut: doorgaans wordt niet de nuttige werking als

maat van het vermogen genomen, maar de kracht van het stoomtuig op de werktuigen, waarmede de nuttige last bewogen wordt: de wezenlijke opbrengst wordt dan geringer, naarmate die werktuigen minder volkomen zijn. Men stelle alzoo bij het gebruik van pompen een opbrengst van 4 cub. el, en bij het gebruik van vijzels of schepraderen 3,5 cub. el tot de hoogte van 1 el in de minuut voor één paardenkracht. Goede stoomtuigen behoeven slechts 4 tot 6 uren in de week stil te staan; zij zullen dus in de maand ongeveer één werkdag verliezen, en er 253 in het jaar behouden. De grootste hoeveelheid water, in ééne maand bij drooghouding weg te schaffen, was 36,200,000 cubieke ellen. Het vermogen der stoomtuigen, om in de ongunstigste omstandigheden den polder droog te houden, zal dus moeten zijn: bij gebruik van pompen 1084 paardenkrachten, bij gebruik van schepraderen of vijzels 1238 paardenkrachten, gesteld 1200, omdat binnen zekere grenzen het vermogen der stoomtuigen boven derzelver gewone kracht kan verhoogd worden."

„IV. De werktuigen van hooge drukking met uitzetting en verdikking van stoom zijn in het gebruik van brandstof de zuinigste, en worden daarom uitsluitend aangewezen. Op grond van proeven, door de Stellers van het Verslag genomen in Cornwallis, welker werktuigen eene bijzondere vermaardheid hebben verkregen, en naar de maandelijksche verslagen, aldaar steeds uitgegeven, kan men aannemen:

„1° Dat, (zoo ver de Stellers de stoomtuigen onderzocht hadden) hoe grooter de cylinder is, althans tot ongeveer 80 Engelsche duimen middellijn, des te minder het verbruik van steenkolen in evenredigheid wordt. 2°. Dat enkelwerkende stoomtuigen, op pompen toegepast, de meest voordeelige uitkomst opleveren. 3°. Dat zoodanige stoomtuigen van 80 E. d. (ongeveer 2 el,) middellijn, gemiddeld 250 cubieke ellen water 1 el hoog opgeven met 1 pd. steenkolen, hetgeen voor 1 paardenkracht in één uur

zou geven nog niet 1 pd., stelle 1.2 pd. wegens afwisseling van werk en misrekening. 4o. Dat de enkelwerkende stoomtuigen, eene rondgaande beweging voortbrengende, naauwelijks eenige bezuiniging boven de dubbelwerkende geven. 5o. Dat stoomtuigen van dubbele werking in Cornwallis, met 1 pd. steenkolen een gemiddelde opbrengst kunnende geven van 160 cub. el water 1 el hoog, hebben te overwinnen sterke wrijving, en daarenboven van slechts gering vermogen zijn, zoodat er een grootere opbrengst te verwachten is bij meer vermogende stoomtuigen van dubbele werking, zoo als men bij de droogmaking des Meers zou verlangen. De bepaling niet te min van 160 cub. el behoudende, en bij schepraderen en vijzels voor 1 paardenkracht aangenomen zijnde eene opbrengst van 3.5 cub. el tot 1 el in de minuut, zoo zal dit geven een steenkolen-gebruik voor één uur paardenkracht van nagenoeg 1.3 pd.; wordt hierbij gevoegd voor gebreken van het water-werktuig zelve 0,2 pd. of ruim $^1/_7$, en dan nog, om redenen boven opgegeven, 20 pCt. van het geheel, zoo zal er voor één paardenkracht in het uur noodig zijn 1.8 pd. steenkolen."

„V. Het zou onraadzaam zijn grooter vermogen aan te wenden voor de droogmaking dan voor de drooghouding, noch ook kleine werktuigen, uithoofde van het verlies aan brandstof. De Cornwalsche wertuigen, waarvan de ondervinding de voortreffelijkheid bij het waterpompen uit de mijnen voortdurend leert, en waar de uitzetting van stoom plaats heeft in denzelfden cylinder, verdienen dus de voorkeur."

„Bij het gebruik van pompen zouden, theoretisch, 3 stoomtuigen, van 360 paardenkrachten ieder, één op elk der 3 punten van uitmaling wenschelijk zijn; maar zoo men niet buiten de ondervinding wilde gaan, dan zou men 6 pompstoomtuigen van 180 paardenkrachten, ieder één hoog opbrengende, moeten gebruiken; met weinig kosten en met

ordeel zouden deze stoomtuigen tot een vermogen van 200 ıardenkrachten te brengen zijn."

„Bij gebruik van vijzels en schepraden, wanneer het wa- r twee hoog moet worden opgemalen, zijn minstens 6 toomtuigen van 200 paardenkrachten noodig."

„Bij dit zelfde getal en vermogen der stoomtuigen, moet chter de zamenstelling verschillen, want bij de rondgaan- le beweging voor de schepraden en vijzels zijn, voor de ge- ijkmatigheid der beweging, dubbelwerkende stoomtuigen ver- e verkieslijk."

„VI. Bij droogmaking met windmolens zou het water ninstens twee hoog op te brengen zijn. De 57 eerste mo- ens zouden in 14.2 maanden, gesteld 15 maanden, de helft nnen afmalen; daarna zullen de 57 benedenmolens te tichten zijn, doch niet harder kunnen malen dan de boven- nolens, welke nu, steeds 2 el moetende ophalen, veel langer ijd zullen noodig hebben, ja 33.2 maanden, gesteld 33 maan- en. Gunstig genomen zal dus de droogmaking met wind ier jaar tijds vorderen."

„Wat de stoomtuigen betreft, men geve ze slechts 250 erkdagen in plaats van 353; 6 stoomtuigen met pompen, der van 200 paardenkrachten, in eens doorwerkende, zou- en des noods in 10½ maand het Meer droogmaken, men telle 14 maanden, omdat de pompen evenmin als eenig nder waterwerktuig voor iedere hoogte dezelfde voordeelige erking kunnen doen. Met schepraden en vijzels zouden e 6 stoomtuigen even als de molens twee hoog moeten op- ıalen. De eerste helft zal kunnen afgemalen worden door 3 toomtuigen, te zamen van 600 paardenkrachten in 6.1 ıaand, gesteld 8 maanden, de ontlediging der tweede helft al vereischen 12.7 maanden, gesteld op 16 maanden, dus e geheele droogmaking in twee jaren."

„VII. Ieder molen kost *f* 26,000, voorts ieder jaar der roogmaking *f* 750 voor onderhoud en molenaarsloon; naar ien grondslag zouden de 57 boven- en 57 benedenmolens

tot op het droog zijn kosten ruim 37 tonnen gouds, daaronder begrepen de interest van het kapitaal der stichting, dat is van 114 maal *f* 26,000."

„Bij het gebruik van enkelwerkende pomp-stoomtuigen, zou de droogmaking kunnen volbragt worden voor 12 tonnen gouds. Indien dubbelwerkende stoomtuigen gebezigd wierden, op vijzels of schepraderen toegepast, zouden die kosten hooger zijn, doch nog geen 17 tonnen gouds behoeven te bedragen."

VIII. Bij de drooghouding is het onderhoud en maalloon, van ieder der 114 molens, te rekenen op *f* 650 in het jaar, dus voor allen op *f* 74,100."

„Voor de pomp-stoomtuigen zullen de onderdhoudskosten, bij het gebruik van brandstof gedurende 53 werkdagen in het jaar, en bij minder beambten voor het beheer, jaarlijks beloopen bijna *f* 54,000; maar bij het gebruik van vijzels en schepraden, zijn er eenige werkdagen meer, en wel 60, noodig, daardoor in alles meer uitgaven, zoo dat alsdan zou vereischt worden ongeveer *f* 73,000."

Het Verslag eindigt met het volgend besluit:

„Zij hadden bij hunne opgaven en berekeningen steeds de windmolens gunstig voorgesteld, de stoomtuigen onvoordeelig, zoo zelfs dat zij dezen slechts 250 werkdagen in het jaar hadden toegekend, ofschoon men op ruim honderd meer kan rekenen, en toch was de uitkomst van het onderzoek:

„Dat de droogmaking met enkelwerkende pomp-stoomtuigen slechts *f* 1,200,000 zou kosten, dus *f*,2,500,000 minder dan de windmolens:

„Dat dezelfde droogmaking met dubbelwerkende vijzel- of scheprad-stoomtuigen eene besparing op de windmolens, van *f* 2,000,000, zou opleveren.

„Dat de jaarlijksche drooghouding met de gedachte pomp-stoomtuigen kan plaats hebben voor *f* 54,000, dat is 20,000 minder dan de windmolens:

Dat diezelfde drooghouding door de genoemde vijzelchepprad-stoomtuigen kan geschieden voor *f* 73,000 in jaar, d. i. nog *f* 1000 minder dan de windmolens.
Deze gunstige uitspraak berustte alleen op de voortrefke zamenstelling der stoomtuigen van Cornwallis, bij Verslag aanbevolen, en zou bij minder goede stoomtuigedeeltelijk verloren gaan. Zij hadden telkens de twee llen onderscheiden, dat de droogmaking met *pompen* of *vijzels* en *schepraden* zou worden volbragt, waarvan de te de meeste voordeelen aanboden, veeleer echter door stoomtuigen, welke daarop konden worden toegepast, dan r de pompen zelve. — Dat zij evenwel de pompen niet buitend aanbevalen had tot reden de twijfel van ervaren m, of dezelve bij geringe hoogte van opmaling voordeekonden zijn, voorts het gemis van een behoorlijk onder:, waar zij ook niet toe geroepen waren."
Op deze gronden werd door den Koning het Besluit van November 1840 genomen, waarbij werd bepaald, dat het rlemmer Meer door stoomkracht zou worden drooggekt. De bepaling van de inrigting der stoomwerktuigen, zouden gebruikt worden, was niet gemakkelijk, daar er ı voorbeelden op zulk een groote schaal, als hier verht werd, bestonden. Doch was dan niet reeds vroeger in vaderland de stoomkracht tot droogmaking gebezigd? was wel beproefd en daartoe gebezigd, doch de gebruikverktuigen waren voor de droogmaking van het Haarner Meer niet bruikbaar. De genomen proeven in de voorıde eeuw (1) hadden niets achtergelaten. Het stoomctuig voor de Mijdrechtsche Droogmakerij had de uitng wel ten einde gebragt, waar gewone molens te kort iten, maar is om de onkosten na 1812 gesloopt. Het ctuig in de Krimpenerwaard stond, na gedurende 9 jaren

1) Deze proeven zijn beschreven in de werken van het Bataafsch ootschap der proefondervindelijke Wijsbegeerte te Rotterdam.

te zijn gebruikt, in 1813 stil en is in 1832 gesloopt. In 1825 waren kleine stoomwerktuigen gebezigd in Noord-Holland ter ontlasting van het water, dat de landen overstroomd had, en een daarvan, zijnde een dubbel stoomwerktuig van lage drukking, is in 1829 aangekocht door den Graaf VAN BYLANDT en geplaatst bij den Marienwaard in de Betuwe, om als de gewone bemaling van 680 bunders soms ontoereikende is, dan de vereischte hulp te verleenen. Bij Gorinchem aan den Arkelschen Dam stonden sedert 1828 drie dubbelwerkende stoomwerktuigen van lage drukking, die ieder van 30 paardenkrachten zouden zijn, doch slechts ½ van dat vermogen bezaten, en naar de hoogte van opmaling 10—17 Ned. p. steenkolen voor één paardenkracht in het uur vorderden. De twee dubbelwerkende en ieder een vijzel drijvende stoomwerktuigen in den Zuidplas en van 25 paardenkrachten, konden om verschillende redenen hier niet tot voorbeeld dienen; terwijl die stoomwerktuigen, welke naar die van Cornwallis waren gemaakt, en van 30 en 24 paardenkrachten, insgelijks vijzels moesten drijven, en die voor de Nootdorper Plassen zouden dienen, nog niet zoo ver gevorderd waren, dat de Commissie, toen zij een besluit nemen moest, daarop bijzonder acht slaan kon, en het werktuig dat te Schiedam het uit de branderijen ontlaste water moet wegruimen, betrekkelijk te onbeteekenend was, om tot model te kunnen dienen.

Evenzeer konden de dubbelwerkende werktuigen van lage drukking met wagenvormige ketels en schepraden en die veel kolen verslonden, waarmede in het Oostelijk gedeelte van Engeland bij Bedford 48,500 bunders moerasgrond worden boven gehouden, hier niet dienen. De Commissie kon derhalve voor haar doel het bestaande niet tot voorbeeld nemen, en overtuigd, dat bij werktuigen van veel paardenkrachten het verbruik van brandstof geringer is, en dat het zetten en onderhouden van weinige en grootere toestellen onkostbaarder zijn, dan van een grooter aantal kleinere, en dat men hier

insonderheid ook op het minder verbruik van brandstof te letten had, moest zij eenen nieuwen weg inslaan, en zij heeft den moed gehad werktuigen te doen plaatsen, die nieuw mogen genoemd worden. Zij sloeg het oog op de werktuigen te Cornwallis, doch deze dienen niet om meren of moerassen droog te malen, maar om eenen kleinen waterstraal uit de verbazende diepte der steenkoolmijnen op te pompen, en hier moest de stoomkracht dienen om de grootst mogelijke hoeveelheid water tot eene geringe hoogte op te brengen. Een nieuw zamenstel van werktuigen moest uitgedacht, gemaakt en beproefd worden.

De leden der Commissie, die zich inzonderheid met het werktuigkundig gedeelte bezig hielden, trachtten in de eerste plaats de bekende gebreken van pompen van eene groote middellijn, en inzonderheid den te grooten schok bij elken slag voor te komen en de werking der zuigers beter te regelen. Hun nieuw stelsel wilden zij vooraf met eenig beschikbaar stoomwerktuig beproeven. Dat der Marine aan het Nieuwe Diep was daarvoor ongeschikt, doch bij de beproeving met een der werktuigen voor den Zuidplas, ofschoon de proefpomp niet naar behooren daarmede kon worden verbonden, leverde de proef uitstekende uitkomsten. De schok was evenwel nog te groot; en daar de Engelsche Ingenieurs Arthur Dean en Joseph Gibbs reeds in 1839 aan de Nederlandsche Regering hadden aangeboden, om het Haarlemmer Meer droog te maken met Cornwalsche stoomwerktuigen met dompelaars-pompen, en Dean in 1841 overgekomen was met een uitgewerkt plan, zoo besloot men zijn plan te onderzoeken en te verbeteren, en daar de reeds aangeduide proeven niet ongelukkig waren geslaagd en de nog bestaande bezwaren konden worden uit den weg geruimd, een der stoomwerktuigen volgens de door de Commissie aangenomene beginselen te doen vervaardigen en stellen; en mogten zich daarbij nog gebreken, aan soortgelijke nieuwe werktuigen eigen, openbaren, zij konden verbeterd en bij de vol-

gende werktuigen vermeden worden. Aan de Ingenieurs Gibbs en Dean werden de teekeningen en modellen, van de werktuigkundige leden afkomstig, gezonden ten einde aanstalte te maken tot de uitvoering en een volledig ontwerp in te zenden. In Maart 1842 voldeden zij hieraan en gaven tevens berigt, dat zij eene verbetering hadden uitgevonden, namelijk het gebruik van eenen dubbelen cylinder, waarvan de een in den ander geplaatst wordt, „om den stoom, na in den kleinen cylinder bij uitzetting te hebben gewerkt, gedurende den *opgaanden* slag, andermaal, bij uitzetting, in den grooten cylinder gedurende den *nedergaanden* slag te benuttigen.” Het was eene wijziging der werktuigen van Sims, waarin de twee cylinders *boven* elkander waren geplaatst, terwijl zij nu, om ook minder hooge gebouwen noodig te hebben, *in* elkander gezet waren, en deze nieuwe verbetering werd aangenomen.

Met de genoemde Ingenieurs werd alzoo een overeenkomst geloten tot levering van het ontwerp van het stoomwerktuig, hetgeen zij in September 1842 leverden, en nadat het eenige wijzigingen had ondergaan, zonden zij 20 naauwkeurige teekeningen en eene beschrijving, die nu met een model van het gebouw en het gemaakte bestek dienden bij de aanbesteding.

In Junij 1842 was het geheele ontwerp van het reusachtig werktuig, den *Leeghwater*, gereed, dat aan de zuidzijde van het Meer, bij de Kaag moest geplaatst worden. Dit stoomwerktuig, waarvan de platte grond, de opstand en de doorsnede zijn afgebeeld op de kaart N°. 11 van het geschrift van den Heer Gevers van Endegeest, wijkt in inrigting geheel af van de vroeger bekende toestellen. Daar zonder afbeelding een naauwkeurige en begrijpelijke beschrijving onmogelijk en onvruchtbaar is, verwijs ik naar het zoo even genoemde werk. Door de werking der 11 pompen zou in elken slag 66 cub. ellen water worden opgebragt, alzoo bij 10 slagen in de minuut 660 cub. ellen,

derhalve 39,600 cub. ellen in het uur, of 950,400 in het etmaal of 24 uren. Het kan werken met 11, 9, 8, 7 en zelfs met 3 pompen, die met 10 slagen in de minuut daarin 180 cub. ellen water kunnen opbrengen, welke hoeveelheid zij voor het drooghouden na de droogmaking ongeveer 5 ellen zullen moeten opligten. Het is geplaatst in eenen ronden toren, waartegen het ketelhuis is opgetrokken, van welk gebouw het front en de doorsnede op de kaart III van het genoemde werk zijn afgebeeld.

Het water, dat is opgepompt, wordt op eenen stortvloer gebragt, die door 2 sluizen van den boezem is afgesloten. Als dit daarop hooger wordt dan het boezemwater, dan openen zich de sluizen en het opgepompte water vloeit af, en zoo wordt het Meerwater altoos slechts even boven den boezemstand gebragt; en daar de laagste boezemstand 60 duimen met den hoogsten verschillen kan, zoo zal er des te geringer kracht door het werktuig behoeven te worden betoond, hoe lager die boezemstand is, zoo dat het nimmer een gedeelte van zijn vermogen zal verspillen, terwijl de vijzelmolens daarentegen het water steeds tot ééne hoogte opbrengen.

De *Leeghwater* zal dus, even als de stoomwerktuigen, die op hem moeten volgen, slechts één hoog opmalen, en tot het einde onafgebroken kunnen doorwerken, zonder dat het gedurende de droogmaking zal behoeven stil te staan om de voltooijing der tweede en derde gangen werktuigen, die tot nu toe voor diepe droogmakerijen noodig waren, af te wachten.

In het begin van 1843 werd het gebouw aanbesteed, om in Februarij van 1844 gereed te zijn. De grond, waarop het staan moest, werd met een plempdijk tegen het water van het Meer beveiligd; er werd een put gegraven en drooggemaakt van 7 ellen diepte onder A. P., in den bodem waarvan 1000 dennen palen, en onder den toren 400 eiken stammen werden geheid en tot een diepte van 12 ellen; en den

15 Julij 1843 werd door den Voorzitter der Commissie op den houten vloer de eerste steen gelegd van het kolossale muurwerk (1); welke muren de telkens bewogene balansen, elk van 10,000 Ned. p., de daaraan bevestigde pompen en stangen, het water bij elken slag opgevoerd, 22,000 p. bij 1 el afmaling en later mogelijk meer dan 100,000 p. dragen moeten, en daarenboven aan de eene zijde gedrukt worden door grond en water, en aan de andere zijde 5 ellen diep, bloot en ongesteund staan moeten. Hoe vele voorzorgen werden er niet vereischt, om het reusachtig gevaarte op te zetten en tegen tallooze natuurlijke aanvallen van buiten te beveiligen!

De Commissie heeft op allerlei wijzen getracht de nationale nijverheid te doen deelen in de voordeelen aan de levering van dit stoomwerktuig verbonden, en zij heeft haar geduld uitgeput, om onze nijverheid de ondersteunen, zonder daarom de deugdelijkheid van het werk uit het oog te verliezen. Hare aanvragen aan de Vaderlandsche fabrijkanten in hun belang gedaan bleven meermalen zonder antwoord.

Was over het stoomwerktuig voor Spaarndam met Dixon en Comp. te Amsterdam, die de best voldoende en laagste inschrijving deden, een overeenkomst kunnen gesloten worden, de aanbesteding van den *Leeghwater* baarde nog meer moeijelijkheid, ofschoon zij in 4 onderdeelen gesplitst was, namelijk het stoomwerktuig, de balansen, de ketels en de pompen en pompbuizen. Aan 4 der voornaamste fabrijkanten in ons land werden de teekeningen gezonden, en zij werden verzocht de prijzen op te geven. Die prijzen waren te hoog, zoo als nog nader bevestigd werd, toen men dezelfde vragen aan drie fabrijkanten in Engeland voorstelde, die voor ruim 1/3 minder inschreven, niettegenstaande daar-

(1) Bl. 131—139. De opstand en doorsnede van dit stoomgemaal zijn afgebeeld op de kaart N°. II, behoorende bij het geschrift van den Heer Gevers van Endegeest.

onder de transportkosten en die van verzekering begrepen waren. In de volgende tabel zijn de geringste prijzen voor elk onderdeel, en de prijzen, waarvoor is overeengekomen, opgeteekend.

Onderdeelen.	Prijzen van Nederland.	Prijzen van Engeland.	Prijzen van de Contracten.	*Aanmerkingen.*
1. Het stoomtuig	*f* 133,860	*f* 86,850	*f* 87,240	De prijzen der contracten hebben door bijkomende omstandigheden, boven de laagste inschrijvingen, ten slotte eenige verhooging moeten ondergaan.
2. De 11 balansen	" 51,500	" 22,520	" 34,600	
3. De ketels	" 45,302	" 25,636	" 29,400	
4. De 11 pompen en buizen	" 82,400	" 54,636	" 55,800	
Te zamen	*f* 313,062	*f* 190,642	*f* 207,040	
Minder dan de 1ste inschrijving		" 122,420	" 106,022	
		f 313,062	*f* 313,062	

De Commissie noodigde de Nederlandsche fabrijkanten uit om hunne prijzen te verlagen, doch ook dit was vruchteloos, ofschoon een fabrijkant met *f* 133,000 en een ander met *f* 91,700 zijne inschrijving verminderde! Na nogmaals herhaalde pogingen te hebben aangewend om de Vaderlandsche nijverheid te ondersteunen en aan te moedigen, moest de Commissie, na een tijdverlies van 7 maanden, besluiten, om het stoomwerktuig en de pompen en pompbuizen te laten maken door Fox en Comp. en Harvey en Comp. in

Cornwallis, terwijl de balansen en ketels door PAUL VAN VLISSINGEN en DUDOK VAN HEEL te Amsterdam zouden geleverd worden. In het begin van 1843 kwam alzoo de bestelling van de benoodigde werktuigen voor den *Leeghwater* tot stand.

Het gebouw door DE LAAT aangenomen was tijdig afgewerkt; PAUL VAN VLISSINGEN en DUDOK VAN HEEL waren met de levering der ketels, lang 9.75 ellen en hebbende een middellijn van 1.82 el, en der balansen, die elk 10,000 Ned. p. wogen en 10 ellen lang waren, in gereedheid; doch het maken der stoomwerktuigen en der pompen in Engeland was door verschillende oorzaken vertraagd, zoo dat de voornaamste gedeelten daarvan eerst in het laatste gedeelte van 1844 werden geleverd. Door de strenge winterkoude van 1844—1845 en door ziekte werden de Engelsche werklieden, ongewoon aan onze luchtgesteldheid en moetende arbeiden in de nabijheid der groote en opene watervlakte, belemmerd; doch, waar veel op aan kwam, het Nederlandsche en Engelsche werk was uitstekend.

Dat aan de opstelling van zulk een gevaarte groote bezwaren verbonden waren, zal men geredelijk inzien. De balanssen, elk van 10,000 Ned. ponden en 10 ellen lang, moesten op de juiste hoogte opgeheschen, hangende aan een ijzeren rolwagen over een ijzeren spoor gerold, in de daarvoor bestemde opening van het muurwerk en volkomen juist op hare stoelen geplaatst worden, en men had voor dit zwaar en moeijelijk werk geen vasten grond onder zijne voeten, maar een golvend water ter diepte van 6 ellen. De reusachtige stoomcylinder van eene ongekende grootte en uit *één* stuk gegoten was 3.95 ellen lang, had een middellijn van 3.65 ellen en woog 22,000 Ned. p. De gewigtbak, insgelijks uit *één* stuk gegoten, woog 18,000 Ned. p.; elk der elf pompbuizen was 5.80 ellen lang, had een middellijn van 1.60 el en woog 6,200 Ned. p. Zulke onderdeelen van het werktuig en nog *zóó* vele anderen, te Amsterdam en in

Cornwallis gemaakt, moesten door inlandsch en vreemd werkvolk, dat in het eerst elkanders taal niet verstond, met elkander op het naauwkeurigst tot één geheel worden vereenigd, zoo als nog nergens bestond, en toch het gelukte volkomen. In September 1845 stond de *Leeghwater* gereed. Maar nu moest dat nieuwe stoomgevaarte, waarvan nergens een voorbeeld bestond, worden beproefd! „Het was," schrijft de Heer GEVERS VAN ENDEGEEST, „een angstig maar treffend oogenblik, toen voor het eerst de kolos zich bewoog en dadelijk werkte: nog onvolmaakt, het is waar, maar toch, hij werkte! Wat nog slechts in het menschelijk brein had bestaan, was wezenlijkheid geworden; het gevaarte stond daar in zijn geheel, groot, eenvoudig, krachtig, eenig in zijn soort, en zich bewegende! — De *Leeghwater* was eene proef; de proef was nu voor welgelukkend te houden: met onuitsprekelijk genoegen zag de Commissie de vruchten van haren gewaagden arbeid. Waarom zij wagen moest, heb ik vroeger ter nedergesteld; wat zou het geweest zijn, indien het proefstuk had gefaald? De Commissie ware bespot en verguisd! dat hadden zij zich kunnen getroosten, die voor 't welzijn der groote onderneming hunnen naam op het spel durfden te zetten; maar men zoude een half millioen hebben verspild! de onderneming zou, in hare grondvesten geschokt, onberekenbaar zijn teruggezet! en de Nederlandsche naam zou miskend zijn, terwijl hij nu om den *Leeghwater* wordt geëerd bij allen die hulde brengen aan wetenschap en vernuft." (1)

Zoo als elk nieuw stoomwerktuig tijd vordert, alvorens de werking behoorlijk geregeld is, zoo kan het geen deskundige verwonderen, dat dit bij dit kolossaal werktuig insgelijks het geval was. Vooral vereischte de geregelde beweging van den zwaren gewigtbak eene verbetering, en het mogt gelukken het terugvallen daarvan te verhinderen; terwijl de

(1) Van het aangehaalde geschrift, *Tweede Gedeelte*, bl. 41.

oorspronkelijk schuivende beweging van de achtereinden der luchtpompbalansen, door middel van verbinding-stangen, werd veranderd in eene draaijende, waardoor daarenboven veel olie, tot smeering dezer deelen, werd bespaard. Na vele proeven en onderzoekingen, die steeds verbeteringen ten gevolge hadden, was de *Leeghwater* in November 1845 gereed en voldeed het aan de vereischten. Met elken slag, bij 7 tot 8 slagen in de minuut, bragt het werktuig 66 cub. ellen water van het zomerpeil op, doch uit voorzigtigheid is die snelheid later verminderd. Gedurende de 2½ jaren, dat de Commissie wachten moest op de sluiting van het Meer, werd het werktuig elke maand op eenen bepaalden dag gedurende een half etmaal in werking gebragt voor het gangbaar houden van het geheel, en reeds toen kon ieder het vrijelijk bezigtigen. In Junij 1848 werd het Meer gesloten, en werd de *Leeghwater*, bij eenen waterstand van 0.65 el onder A. P., in werking gesteld.

Met het oog niet alleen op het droogmaken van het Meer, maar ook op de latere behoeften van den toekomstigen Meerpolder, achtte de Commissie het noodig nog twee andere stoomwerktuigen als de *Leeghwater* te plaatsen, den *Cruquius* bij het begin van het Spaarne, onder Heemstede, aan de zijde van Haarlem, en den *Lynden* aan het Lutkemeer, onder Sloten, nabij Amsterdam; het Spaarne toch, ruim van monding, is het regtstreeksch afvoerkanaal naar het Y, en daar zou dan tevens het einde der kruisvaart als aanvoerkanaal uit den polder zijn; het Lutkemeer heeft regtstreekschen afvoer van water naar de nabij gelegen sluizen te Halfweg, en zoo zou de *Lynden* aan het einde der groote poldervaart staan. In de beide genoemde werktuigen werden die wijzigingen gebragt, die men door de ondervinding met den *Leeghwater* had leeren kennen. In November 1846 werden met Fox en Comp. en Harvey en Comp. in Cornwallis de overeenkomsten tot de levering daarvan aangegaan, terwijl Paul van Vlissingen en Dudok van Heel de ba-

lansen en ketels zouden leveren en opstellen; terwijl de beide gebouwen naar de nieuwe ontwerpen van den Ingenieur Beyerinck wederom werden aangenomen door de Laat. De gebouwen waren op hunnen tijd gereed, niettegenstaande de grond, waar de *Cruquius* zou geplaatst worden, zeer groote moeijelijkheden had opgeleverd, die uit voorafgaande boringen reeds gedeeltelijk waren voorzien. De put moest 7.50 ellen onder A. P. diep zijn en op die diepte 130—140 ellen omtrek hebben, dewijl daarin 1700 palen van 11 ellen lengte moesten geheid worden. De put voor den *Lynden* kon door eenen kettingmolen door twee paarden gedreven, droog gehouden worden, doch geheel anders was het gesteld, waar de *Cruquius* moest gezet worden. Merkwaardig is hetgeen de Heer Gevers van Endegeest daarovér schrijft.— „Aan den *Cruquius* integendeel ontmoette hij (de Aannemer) op de diepte van 6 ellen eene schulplaag, waardoor water met loopzand van alle zijden opborrelde als door een zeef. Er kwamen, tot drooghouding van den put, drie kettingmolens met 60 paarden, benevens een vervoerbaar stoomtuig van 10 paardenkrachten, dag en nacht in werking; maar water, loopzand en schulpen bleven aan alle zijden uit de afkabbelende en uitzakkende boorden van den put als om strijd, toevloeijen; bij elken duim met alle inspanning gewonnen namen de moeijelijkheden toe: men kon de wellen niet meester worden. Ingenieurs en aannemers hadden nimmer zulk een toevloed van water bij dergelijken arbeid gezien."

„In dit hagchelijk oogenblik — Julij 1847 — komt de aannemer, geheel ter nedergeslagen, op Endegeest mij verklaren, dat het werk is gestaakt, dat onoverkomelijke tegenstand de uitvoering onmogelijk maakt, dat hij ontslagen moet worden en het werk verlaat. Het antwoord is: alle hulpmiddelen zijn niet uitgeput; er is op het werk plaats voor nog een vervoerbaar stoomtuig en voor nog een kettingmolen; alle zijdelingsche toevloeijing en verzakking der

putkade kan geweerd worden door eene diepe kuipvormige afsluiting met zware damplanken: falen die laatste hulpmiddelen, dan eerst is de onmogelijkheid aan te nemen; voor dat zij zijn aangewend, mag de Commissie u niet ontslaan; verlaat gij het werk, zij zal u in regten doen vervolgen; maar zij wil u in billijkheid bijstaan en zal ƒ10,000 aanvragen voor vergoeding, en tevens voor de afsluiting met damplanken, mits gij aanstonds met nieuwen moed het werk weder opvat. Deze woorden hebben het gewenscht gevolg: eene voorloopige overeenkomst wordt aanstonds gesloten, en reeds den volgenden dag is het werk op nieuw, onversaagd en krachtiger dan immer, voortgezet. De vierde kettingmolen verschijnt; zware damplanken besluiten den put van onderen, zoo als de Ingenieur Beyerinck dit vooraf had beraamd; de heiblokken worden vermeerderd; de Burgemeester van Leyden zendt, op aanvraag om hulp, in 24 uren tijds 60 kloeke manschappen; een krachtig stoomwerktuig, 4 zware kettingmolens, 12 vervaarlijke heistellingen, 450 werklieden met 83 paarden, zijn in den engen put in volle beweging; de boorden en de kruin der putkade zijn met keeten, hutten, stallingen, materialen, fourage, overdekt; al wat leven heeft sleept, kruit, werkt en zwoegt door een, onder vrolijk gejuich, en terwijl men duim bij duim langzaam wint op het opbruischende water, hoort men onafgebroken de twaalf heiblokken te gelijk, op de maat van het luide gezang, de zware funderingpalen beuken."

„Het is een treffend schouwspel, dat ingespannen, volhardend, schijnbaar verward en toch volkomen geregeld gewoel van zoo vele opeengehoopte menschen, te midden van water en slijk, met het eenige doel om voor eene poos tegen te gaan de werking der natuurwet, die het water noopt om het verstoorde waterpas te herstellen. Het menschelijk vernuft zegeviert over de natuur: een digte dennevloer overdekt welhaast de koppen der 1700 heipalen; het muurwerk

rijst op den dennenvloer; en de statige *Cruquius* wordt rustig opgetrokken, verre boven de golven van het Meer."

De *Lijnden* zou gereed zijn in Mei en de *Cruquius* in Augustus 1848, doch door dezelfde oorzaken als bij den *Leeghwater* vermeld zijn, had er een vertraging bij de Engelsche fabrijkanten plaats, zoo dat de *Lijnden* in December 1848 en de *Cruquius* in April 1849 gereed waren. Beide werktuigen, volkomen gelijk en van den *Leeghwater* slechts in eenige opzigten verschillende, kwamen den 19 April in werking, toen het Haarlemmer Meer door den *Leeghwater* tot op 0.79 el onder A. P. was gebragt. Zij zijn beschreven door den Heer SIMONS in een afzonderlijk geschrift, en in groote trekken door den Heer GEVERS VAN ENDEGEEST (1). Ik verwijs hier tot die geschriften, dewijl een beschrijving zonder afbeelding geen waarde hebben kan, en de laatste een onnoodige en te kostbare herhaling zijn zou. Met de Engelsche Ingenieurs GIBBS en DEAN was onder anderen overeengekomen, dat men het stoomwerktuig voor goed uitgevallen verklaren zou, als het met een vermogen van minstens 350 paardenkrachten een werking volbragt van 70—75 millioen Engelsche ponden, opgeligt tot de hoogte van 1 Eng. voet, met 94 Eng. ponden beste steenkolen uit het land van Wallis, onder gelijke omstandigheden, waarin het zal moeten werken, nadat het Meer leeg zal gekomen zijn. De belooning naar de nuttige werking in verband tot het kolen-verbruik hebben zij verdiend en is hun dan ook geschonken.

---

(1) Van het aangehaalde geschrift van den Heer GEVERS VAN ENDEGEEST, *Tweede Gedeelte*, bl. 51 en Kaart IV, Plaat V en VI. Die deze stoomwerktuigen in al hunne bijzonderheden verlangt te leeren kennen, kan raadplegen de *Verhandeling over de Stoomtuigen voor de droogmaking van het Haarlemmer Meer*, *door* G. SIMONS, Amsterdam bij *C. G. Sulpke* 1848, met Platen. Zij is opgenomen in de *Verhandelingen der Eerste Klasse van het Koninklijk-Nederlandsche Instituut*, *Derde Reeks*, *Eerste Deel*, *Eerste Stuk*.

Was de *Leeghwater* beginnen te werken den 7 Junij 1848, de *Lijnden* werd den 1 April en de *Cruquius* den 19 April 1849 in werking gesteld, zoodat het eerst genoemde stoomwerktuig gedurende 10 maanden alleen werkte, en door dit laatste werd de waterspiegel 0.14 el verlaagd. De droogmaking begon dus eigenlijk den 19 April 1849. Het water daalde het meest gedurende den zomer door de vereenigde werking der werktuigen en der verdamping, doch gedurende den winter rees het, dewijl ten behoeve van Rijnlands boezem de werktuigen dan meestal stil stonden. Tegen het einde van Junij 1852 was het Haarlemmer Meer droog.

De stand van het water in het Meer gedurende de werking der stoomwerktuigen, van de sluiting op den 7 Junij 1848 tot 31 December 1852, is in de volgende tafel opgegeven.

1848.	Ellen ÷ A. P.	1849.	Ellen ÷ A. P.
7 Junij	0.65.	30 September . .	1.88.
30 Junij	0.73.	31 October . . .	1.84.
31 Julij	0.86½.	30 November . .	1.97.
31 Augustus. . .	0.88.	31 December . .	1.97.
30 September . .	0.89½.	1850.	
31 October . . .	0.91½.	31 Januarij . . .	2.02½.
30 November . .	0.85.	28 Februarij . . .	1.95.
31 December. . .	0.87½.	31 Maart. . . .	2.11.
1849.		30 April	2.18.
31 Januarij . . .	0.86.	31 Mei	2.34.
28 Februarij . . .	0.82.	30 Junij	2.60.
31 Maart	0.79.	31 Julij	2.78.
30 April	0.90.	31 Augustus. . .	2.87.
31 Mei.	1.07½.	30 September . .	2.98.
30 Junij	1.41½.	31 October . . .	3.—.
31 Julij	1.55.	30 November . .	2.95.
31 Augustus. . .	1.70.	31 December . .	2.89.

1851.	Ellen. ÷ A. P.	1852.	Ellen. ÷ A. P.
31 Januarij . . .	2.85.	31 Januarij . . .	3.55½.
28 Februarij. . .	2.90.	29 Februarij . . .	3.52½.
31 Maart. . . .	2.95.	31 Maart	3.62.
30 April	2.89.	30 April	3.74.
31 Mei	3.04.	31 Mei.	3.85.
30 Junij	3.29½.	30 Junij	3.90.
31 Julij	3.36½.	31 Julij, droog of.	4.—
31 Augustus. . .	3.48½.	31 Augustus. . .	4.10.
30 September . .	3.54.	30 September . .	4.02½.
31 October . . .	3.62.	31 October . . .	3.84.
30 November. . .	3.52.	30 November. . .	3.70.
31 December. . .	3.56½.	31 December. . .	3.69.

De droogmaking was van April 1849 tot 1 Julij 1852 en lzoo in 39 maanden volbragt; de drie stoomwerktuigen leden 14,004,032 slagen en de uitgepompte hoeveelheid water bedroeg 831,839,501 cub. ellen, na aftrekking van $^1/_{10}$ oor waterverlies, of 92,426,611 cub. ellen. Eene diepte van 3.21 llen water was over eene oppervlakte van 18,100 bunders erwijderd; 247,173,301 cub. ellen water meer, dan de hoeveelheid water in het Meer bij den aanvang aanwezig en er dert als regen ingevallen, waren er uitgepompt, en de rooge bodem van het Meer lag nu gemiddeld 4 ellen oner A. P.

Van 1 April 1849 tot 1 Julij 1852, toen het Meer droog as, deden de drie stoomwerktuigen aan volle werking l,004,032 slagen. In de volgende tafel is die werking opteekend.

1. De *Leeghwater* deed 5,182,045 slagen, als:

t 11 pompen	1,357,659	of herleid tot eene werking met 11 pompen.	1,357,659	
10 "	2,107,463		1,915,875	
9 "	516,343		422,463	
8 "	1,154,590		839,702	
7 "	45,990		29,266	
zamen . . .				4,564,965 slagen.

Was
de *Li*
184
w

2. *De Lijnden deed* 4,592,443 slagen, als:

met 3 pompen [illegible] } of herleid tot { 3,328,577
" [illegible] " [illegible] } eene werking } 555,873
" [illegible] " 518,446 } met 8 pom- } 388,836
" [illegible] " 160,018 } pen. } 62,510
" [illegible] " 10,116 } } 5,058
zamen . . . ——————— 4,340,854 slagen.

3. *De Cruquius* deed 5,347,300 slagen, als:

met 8 pompen 3,644,960 } of herleid tot { 3,644,960
" 7 " 1,406,990 } eene werking } 1,232,866
" 6 " 293,850 } met 8 pom- pen. } 220,387
zamen . . . ——————— 5,098,213 slagen.

14,004,032 slagen.

De reden, dat de stoomwerktuigen zoo veel meer water hebben uitgeslagen, dan het Haarlemmer Meer volgens de berekeningen bevatte, is daarin te zoeken, dat de kortere slagen, steeds opgemerkt bij den aanvang en tegen de staking van de werking der stoomwerktuigen, op den slagteller worden aangegeven en voor volle in rekening gebragt; dat het waterverlies volgens gedane onderzoekingen op $^1/_{10}$ is gebragt, doch dikwerf om gebreken in de zuiger- en hartkleppen grooter zal geweest zijn; doch die reden is vooral te zoeken in de kwel, voor het bestaan waarvan de bewijzen geleverd waren door de schulplaag aan de zijde van Heemstede, en de bijna onoverwinnelijke belemmerende verschijnselen bij het graven van den put voor den *Cruquius*.

De droogmaking zou, volgens de gemaakte berekeningen, in $15^1/_2$ maand volbragt zijn, en zij heeft $23^1/_2$ maand langer geduurd. De oorzaken van dit verschil in berekening en uitkomst zijn onderscheiden. Zij zijn te zoeken voor een klein deel in het kwelwater, doch vooral in ongelukken aan de werktuigen, zoo als het breken van twee balansen aan den *Leeghwater;* het verbrijzelen van de beide beugels of ooren, uit één stuk met den gewigtbak gegoten en waardoor

aan den *Cruquius* de geleistangen van den stoomzuiger loopen; het onklaar worden der pompzuigers en grondkleppen en der ketels van den *Lijnden;* het ophoopen van modder op den funderingvloer; de noodzakelijkheid van het herhaald droog maken van den funderingput en van het maken van afdammingen daarvoor, die door het Meerwater door storm opgezet bezweken; de noodzakelijke herstellingen aan al de grondkleppen in de pompbuizen en al de pompzuigers. De bedoelde oorzaken zijn alzoo te zoeken in den tijd, dien deze onvermijdelijke herstellingen vorderden en die soms 500—600 uren in ééne maand beliep, en evenwel niet in mindering van den tijd der droogmaking berekend zijn. De *Leeghwater* stond daardoor $1^1/_2$ maand, de *Cruquius* $2^1/_2$ maand en de *Lijnden* 5 maanden stil. Vooral ook moeten hier in aanmerking genomen worden het gedwongen stilstaan der werktuigen, ingevolge de overeenkomst met Rijnland in 1847 gesloten, zoodra het boezemwater in de wintermaanden steeg tot ongeveer 0.35 el; het gebrek aan toevoer van water in elke droogmakerij, maar hier vooral bezwaarlijk, om de weinige punten van uitmaling, en daar het water op zulk eene groote uitgestrektheid uit de verte moest worden aangevoerd; het wegwaaijen van het water van voor een stoomwerktuig, zonder dat het om de ontbrekende gemeenschap naar het ander werd gevoerd. Om al deze redenen hebben de stoomwerktuigen slechts 19.7 maanden hunne volle werking volbragt, zoodat het verschil eerst schijnbaar van $23^1/_2$ maand slechts 4 maanden bedraagt; welk betrekkelijk gering verschil zich daaruit laat verklaren, dat de tijd, die voor de droogmaking zou vereischt worden, berekend was in de veronderstelling, dat door de stoomwerktuigen in het begin meer pompen in werking zouden worden gebragt.

De kosten van onderhoud, herstelling en verbetering der drie stoomwerktuigen bedroegen gedurende ruim 4 jaren, tot Julij 1852, *ƒ* 80,120. De hier bedoelde verbeteringen be-

stonden in de inrigting van een klein stoomwerktuig tot voeding der ketels aan den *Lijnden*, — zoodat de funderingput tevens kan worden droog gemaakt, — waarvoor aan den *Leeghwater* en *Cruquius* twee vervoerbare stoomwerktuigen dienen; vervolgens twee inrigtingen om aan den *Lijnden* en den *Cruquius* zuiverder water te verkrijgen, dan de filtreertoestellen uit de ringvaart, bij het einde der droogmaking zeer modderig geworden, leveren konden.

Waren in het begin de machinisten en bijna al de stokers Engelschen, de Commissie leidde jeugdige Nederlanders tot machinisten op, en zoo werden de buitenlanders door inlanders tegen matiger loon vervangen; terwijl het getal werklieden na de droogmaking in Julij 1852, en alzoo ook de uitgaven daarvoor, verminderd werden. Gedurende 4 jaren werd daarvoor ten behoeve der drie stoomwerktuigen *f* 61,875 uitbetaald. Gedurende het genoemde tijdperk bedroegen de uitgaven voor de aanbestede 25,789,920 Ned. ponden Engelsche van Newcastle, Belgische vooral Chatelineau- en Rhoerkolen, *f* 229,426. Aanvankelijk werd een mengsel gebruikt van half Engelsche en half Belgische of Rhoerkolen, later ⅔ Engelsche en ⅓ Belgische of Rhoerkolen. In deze 4 jaren vorderden de 3 stoomwerktuigen *f* 20,670 aan smeermiddelen. Dat bij de drooghouding de kosten aanmerkelijk minder zullen zijn, laat zich gemakkelijk begrijpen. Wat deze kosten betreft, zoo is bij de voorwaarden van verkoop aan de verkoopers de verpligting opgelegd, om zoo lang de Commissie blijft beheeren, als kosten van drooghouding te betalen *f* 7 voor elk bunder 's jaars. Een gunstig voorteeken voor de toekomst is het voorzeker, dat de werktuigen en gebouwen, na zoo veel arbeid voor de droogmaking, zich in gunstigen toestand bevinden.

Volgens het ontwerp van 1837 moest ten behoeve van Rijnlands uitwatering op het IJ, bij de drie sluizen te Halfweg, nog een vierde gevoegd worden, om het boezemwater te meer te kunnen verwijderen. De Commissie oordeelde

daaraan geen gevolg te moeten geven, vóór dat de uitwerking van het stoomgemaal te Spaarndam, en de gevolgen van de omdijking van het Meer, ook met betrekking tot den aanvoer van water naar de sluizen te Halfweg, bekend waren, en achtte het na de verkregen ondervinding noodzakelijk nog een stoomgemaal op te rigten. Na verschillende overwegingen rekende zij het wenschelijker een stoomgemaal te Halfweg te plaatsen, dan bij de Katwijksche uitwatering aan de Noordzee, of op den IJssel bij Gouda. Onder de voordeelen daarvan voor Rijnland behoorde ook, dat als het Spaarndamsche stoomgemaal eens onklaar was, dat te Halfweg op het IJ zou kunnen uitslaan. Rijnland stond ten dienste daarvan de oostelijke der Halfwegsche sluizen af, zoo dat er in den dijk geen nieuwe behoefde gebouwd te worden; doch in de plempkade moest een keersluis met puntdeuren worden gezet, om een kleinen boezem van de kom achter de Halfwegsche sluizen af te zonderen. In Julij 1848 werd met de Heeren Paul van Vlissingen en Dudok van Heel een overeenkomst gesloten tot levering van het stoomwerktuig, doch uit gebrek aan geld kon zij niet worden ten uitvoer gelegd, welk bezwaar door de Wet van 21 December 1850 werd uit den weg geruimd. In April 1851 werd het gebouw aanbesteed, en het strekt de genoemde Amsterdamsche fabrijkanten tot eer, dat zij in 1851 voor de som, die zij om hun werkvolk in het woelige jaar 1848 in het werk te houden, laag hadden gesteld, wilde blijven leveren. De aarden werken, gebouwen en keersluis waren tijdig, en in October 1852 was het stoomgemaal gereed, dat in alle opzigten deugdelijk werd bevonden. Was dit stoomgemaal in 1848 kunnen geplaatst worden, het zou de droogmaking van het Haarlemmer Meer zeer hebben bevorderd en verkort, en de werktuigen zouden ten behoeve van Rijnlands boezem niet telkens hebben moeten stilstaan. Op de vruchten dezer stichting, die na de droogmaking door Rijnland zullen worden genoten, kom ik straks terug.

Dit stoomwerktuig heeft het vermogen van 100 paardenkrachten en dus de helft van dat te Spaarndam, waarmede het overigens in inrigting, behalve eenige wijzigingen, overeenkomt. Het kan bij opzetting van het IJ bijna tot één el boven A. P. werken, en alzoo ook bij buitengewone vloeden blijven doormalen. Door den Heer GEVERS VAN ENDEGEEST is het beschreven en afgebeeld (1). Het is een werktuig volgens het Cornwalsche stelsel van dubbele werking; de liggende cylinder heeft 1.015 el middellijn; de slaglengte van den zuiger is 2.438 ellen, De middellijn der drijfwielen is 7.619 ellen; er zijn 3 ketels van 1.68 el middellijn en zij zijn 8.53 ellen lang. De stoomvergaderbak op de ketels is 6.40 ellen lang en heeft een middellijn van 1.21 el. Door een perspomp worden de ketels gevoed. De vuurhaarden in de kleine cylinders der ketels zijn 1.90 el lang en 1.02 el breed; de vuurgangen hebben een middellijn van 1.08 el. Er zijn 6 schepraderen, drie aan elke zijde, die elk 2 ellen breed zijn en een middellijn hebben van 6.60 el. Zij worden in beweging gebragt met behulp van tandraderen, waarvan het rondsel aan de wederzijdsche machineas 1.371 el en de tandraderen aan de waterassen 3.098 ellen middellijn op den steekcirkel hebben. De schepraderen kunnen worden af en aangezet. Het werktuig moet 13½ slagen doen in de minuut. Ook hier is, even als te Spaarndam, de cylinder liggende, dewijl een staande cylinder een veel diepere fundering zou gevorderd hebben.

De keersluis, die dient om bij natuurlijke ontlasting op het IJ aan de oostsluis, den toevoer van water zoo veel mogelijk te bevorderen, is lang 9.80 ellen tusschen de frontmuren, wijd in den dag 7.50 ellen, en heeft een diepte op den slagbalk van 2.80 ellen onder A. P. en de hoogte van 1.50 el boven dat peil. Zoo het immer noodig mogt zijn,

---

(1) Van het aangehaalde geschrift, *Tweede gedeelte*, bl. 105 en Kaart VII.

dat de oostsluis vergroot werd, dan zal de keersluis evenwel geen vergrooting behoeven. De voorboezem van het stoomgemaal is ongeveer 80 vierkante roeden groot, terwijl de boezemkaden daarvan 1.50 el hoog zijn boven A. P. en een kruinsbreedte hebben van 3 ellen, en vallingen in den voorboezem van 3 malen, aan de andere zijde van 2 malen de hoogte. Na de regeling van eenen weg naar het stoomgemaal en naar de ringvaart en nog andere werken van ondergeschikten aard, was ook deze belangrijke arbeid door de Commissie volvoerd, waardoor zij aan Rijnland een gewigtige dienst te meer gedaan heeft. De kosten bedroegen *f* 184,261.

De Haarlemmer Meer-Commissie had nog een andere moeijelijke taak te verrigten, de verkaveling van den Meerpolder, of de verdeeling van den grond, het aanleggen van slooten tot scheiding en afwatering, het graven van togten en vaarten tot berging van water, tot aanvoer daarvan naar de punten van maling en voor de scheepvaart, en het maken van wegen en bruggen. In Julij 1845 had de Ingenieur Beyerinck reeds twee plannen van verkaveling in gereedheid, die terstond het overleg der Commissie vorderden, dewijl de plaatsing van den *Cruquius* en den *Lijnden* zamenhing met de hoofdvaarten of aanvoerkanalen van den toekomstigen polder, en op deze laatste beruste weder de verkaveling.

Daar de hoofdvaarten in overeenstemming moesten zijn met de diepste gedeelten van den bodem, zoo hadden de Ingenieurs Kock en Beijerinck reeds in 1844 een algemeene peiling van het Meer gedaan en haar op een kaart aangeteekend, waarnaar de plaats der hoofd- en kruisvaarten werd bepaald. Van de beide plans werd dat verkozen, waarin de hoofdvaart aan de zijde van den *Leeghwater* een flaauwen hoek heeft, om nog meer door het midden van het Meer te loopen, en omdat zoo het eiland Abbenes op het smalste punt kon worden doorgesneden; de kavels of stukken land

zouden zoo doende overlangs op de hoofdvaart aanschieten, en vele toekomstige woningen zouden daardoor aan de hoofdvaart en de hoofdwegen eigenaardig kunnen geplaatst worden; zelfs zou de verdediging van de hoofdstad door onder watersetting door deze rigting der togten en slooten beter kunnen plaats hebben.

Volgens het aangenomen plan moesten, behalve de kavelslooten, 30,000 ellen hoofd- en kruisvaart, ruim 150,000 ellen dwars- en lengtetogten, 198,000 ellen weg en 65 bruggen, waarvan 12 grootere, over de hoofd- en kruisvaarten aangelegd worden. Uit een naauwkeurige opmeting was het gebleken, dat de uitgestrektheid der gronden binnen de beringing was 18,302 bunders. Daarvan behoorden 148 bunders, zijnde de gedeelten der afgesneden oude polders Lisserbroek en Huigsloot, niet op den Meerpolder afwaterende, aan bijzondere ingezetenen; zoo dat 18,154 bunders moesten droog gehouden worden. De hoofd- en kruisvaarten zouden eene grootte uitmaken van 71.43 bunders; de lengtetogten van 68.64, de dwarstogten van 39.36 en de schei- of kavelslooten van 1134.00 bunders. De waterberging zou alzoo zijn 1313.43 bunders of $^1/_{14}$ der droog te houden gronden, terwijl die gewoonlijk $^1/_{10}$ of $^1/_{12}$ is in polders die met windmolens worden uitgemalen. Daar nu door de kavels op stukken te brengen van 20 bunders en 3 kavelslooten op de 4, die voor langwerpige kavels van 5 bunders grootte noodig zouden geweest zijn, een besparing van uitgaven van *f* 552,825 verkregen en 750 bunders land meer behouden zouden worden, zoo werd tot een verkaveling bij stukken van 20 bunders besloten, zoo lang dit doelmatig bleek te zijn en dit vervolgens naar plaatselijke omstandigheden te regelen. Door bepaalde namen werden de hoofdafdeelingen, vaarten, togten en wegen onderscheiden en op de verkavelingskaart vermeld; hierdoor en door de splitsing der afdeelingen in sectiën werden de verschillende gedeelten van den zoo uitgestrekten Meerpolder gemakkelijk te onderscheiden.

De gedane peilingen en de berekening der waarschijnlijke inklinking strekten vervolgens tot grondslag voor het graven der vaarten en togten en voor de bepaling van het zomerpeil, voor de bewerking en de bebouwing der gronden geschikt. De diepte der vaarten en togten werd volgens dat zomerpeil en de inklinking bepaald, gelijk de diepte tot welke de stoomwerktuigen het water moesten kunnen wegpompen. Werden de gronden berekend te zullen liggen na inklinking op 4.45 ellen onder A. P., of 0.55 el boven het zomerpeil van 5 ellen, zoo was de *Leeghwater* zoo aangelegd, dat hij tot 5.20 ellen onder A. P. kon uitpompen, zoo dat, als dit bereikt werd, de gronden zouden liggen 0.75 boven het zomerpeil, terwijl de *Cruquius* en de *Lijnden* waren aangelegd voorzigtigheidshalve om nog 0.25 el dieper dan de *Leeghwater* uit te pompen, en voor de vaarten een diepte van den bodem tot 6 ellen onder A. P. werd vastgesteld. Toen in Februarij 1850 het Meerwater reeds ongeveer 2 ellen onder A. P. stond en zich reeds gebrek aan toevoer van water voor den *Leeghwater* deed gevoelen, werd met den aanleg der vaarten begonnen. In 1850 en de beide volgende jaren, werden de bedoelde hoofd- en kruisvaarten, de togt- en berm- of kavelslooten gegraven en verdiept, en de wegen gemaakt, en had ook de verkaveling van het Spieringermeer plaats. Niettegenstaande de schaarschte van werkvolk, driemaal herhaalde weigering van het werkvolk om te arbeiden, daar het van de Aannemers hooger loon begeerde, en het natte najaar van 1852, werd het reuzenwerk gelukkig voortgezet, en werden de drie stoomwerktuigen door breede en diepe kanalen met elkander in verbinding gebragt. Bij de kanten der vaarten, slooten en togten had om den aard der kleigronden weinig inkalving plaats, welke gunstige uitkomst bevorderd werd door het water in de bermslooten en in die van de hoogere gedeelten langs de boorden met dammen op te houden.

Er werd vervolgens een rolbrug gelegen bij Sloten voor

den toegang naar den *Lijnden* en naar het noordelijk gedeelte van den nieuwen polder en den straatweg naar Amsterdam, en een bij Aalsmeer voor de gemeenschap van den Haarlemmermeer-polder aan de oostzijde en met den rijweg naar den Amstel en naar den Rijn, met de daarbij behoorende brugwachters woningen. Te Halfweg werd over de ringvaart een pont gebragt en tevens een rijweg tot aan den *Lijnden*. Een dergelijke weg werd bij Heemsteden naar den *Cruquius* gelegd. Voor de werklieden bij de drie stoomwerktuigen geplaatst werden woningen gebouwd en bergplaatsen voor de steenkolen, en tevens bij den *Leeghwater* een werkplaats bestaande uit een magazijn, smederij, bankwerken en een stoomwerktuig van 6 paardenkrachten. Die werkplaats heeft door de aflevering van werktuigen voor dagelijksch gebruik en de noodige herstellingen aan de stoomwerktuigen onberekenbare diensten bewezen, ook door mindere afhankelijkheid van anderen en minder tijdverlies. Bij den *Cruquius* werd steeds gereed gehouden een vervoerbaar stoomwerktuig van 10 paardenkrachten en een van 6 bij den *Leeghwater* en een kleiner bij den *Lijnden*. Zij werden vooral gebezigd tot het droogmaken der funderingputten vóór en na de opstelling der werktuigen, als de hartkleppen onklaar waren, of dit om andere redenen noodzakelijk was. Behalve al de opgenoemde werkzaamheden eischte het onderhoud, bij het meer en meer toegenomen aantal van werken, werktuigen en gebouwen, steeds toenemende zorg. Zoo vorderden ook de jeugdige oevers van het Meer telkens bevestiging door rietbeslag, en werden de rolbruggen te Lisse en Vijfhuizen verbeterd.

Daar de boorden van het Meer en het eiland Abbenes op vele plaatsen veengrond bevatten, zoo werd spoedig, nadat het uitpompen aangevangen was, door de eigenaars van gronden binnen de beringing gelegen, de vraag om deze te verveenen tot de Commissie gerigt. Er werd besloten de verveening niet toe te staan, vóór dat het Meer 1 el ver-

laagd was, onder het beding, dat zij zou plaats hebben op eenen afstand van 60 ellen van het ringvaartsboord, en na een voorafgaande juiste bepaling der grenzen van de te verveenen uitgestrektheid, en zonder stoornis te kunnen veroorzaken in den aanleg van vaarten. slooten en wegen, en dat ten bate van het fonds van onderpand *f* 100 voor elk bunder verveend wordend land zou worden voldaan, en in de kosten van drooghouding dezelfde bijdrage zoude geschieden, als van andere landen van den toekomstigen Meerpolder. Bij Koninklijke besluiten werden tot in 1852 drie vergunningen tot verveening van 15½ bunders verleend; zij had plaats onder toezigt der Commissie. Het veen, dat ongeveer 2 ellen beneden A. P. onder eenen bovengrond van 0.60—0.70 el dikte lag, en van 1.30 tot 2.20 el diepte bruikbaar was, werd meestal droog gestoken, doch ook bij groote oppervlakte met opgepompt water tot slik gemaakt en nat verwerkt. De gelijkheid van den bodem werd er door bevorderd.

Aangezien het later moeijelijk en soms ondoenlijk zou geweest zijn, de grenzen der afgesneden landen aan andere eigenaren toebehoorende te bepalen, zoo werden eenigen reeds in 1848 en later anderen, en zoo ook met het Departement van oorlog betreffende de gronden, waarop verdedigingswerken waren aangelegd, zoo als bij het Schipshol en het Nieuwe Meer, bepaald, en daarvan werden met de eigenaars naauwkeurige acten van delimitatie opgemaakt. Zoo ook werden de moeijelijkheden voorgekomen betreffende gronden, op de kadastrale kaarten als bijzonder eigendom aangewezen, doch later door het water weggespoeld.

Bij deze eerste baten van de droogmaking van het Haarlemmer Meer kwamen weldra de opbrengsten van de openbare verpachting van het grasgewas op den ringdijk, de polderkade en bermen buiten om de ringvaart, van de vischerij in de ringvaart en in den voorboezem bij het stoomgemaal te Spaarndam, van de jagt op den ringdijk en droog

gevallen gronden in 1850, welke jagt op de weeke gronden in *het belang van de aanstaande* koopers en huurders later niet *meer werd verpacht*. Van 1842 tot 1852 bragten deze ver- *pachtingen in het belang* der onderneming op *f* 67,930; die *den tot* een fonds van onderpand aangelegd, en *de* Commissie gelukken dit fonds tot in 1852 rengen tot een millioen, ter eerste aflossing van tieerde fonds van 8 millioen.

u den verbazenden arbeid en de lange reeks van eden van de Commissie tot de droogmaking van tot het was droog gemaakt, vermeld, g gewagen van de oorzaken, waarom spoediger is tot stand gekomen. Dit scheidene oorzaken, van de Commissie onafhan- , toe te schrijven. Eerst door het Koninklijk Besluit van , dat is 1½ jaar na de benoeming der Com- w epaald, dat stoomkracht tot de droogmaking zou gebezigd worden; niet voor in het najaar van 1845 kwam de *Leeghwater*, die in het begin van 1844 moest gereed zijn, in werking; de *Cruquius* en de *Lijnden* konden en mogten niet besteld worden, vóór dat men met den *Leeghwater* de noodige ondervinding verkregen had; die bestelling kon eerst plaats hebben in het najaar van 1846; deze werktuigen hadden in 1848 moeten gereed zijn, doch door de vertraagde levering konden zij niet vóór April 1849 in werking worden gebragt. Zoo was er nu reeds een vertraging van 4 jaren en 4½ maand, terwijl door den gedwongen stilstand ten behoeve van Rijnlands boezem en de noodige herstellingen aan de werktuigen, de uitpomping gedurende 19½ maand geen voortgang had, zoo dat er nu reeds een vertraging plaats had van 6 jaren; terwijl, eindelijk, de moeijelijkheden aan het sluiten der overeenkomst met Rijnland verbonden te weeg bragten, dat de *Leeghwater* 2 jaren later zijnen arbeid beginnen kon. Zonder die vertragingen zou het Meer in plaats van in Julij 1852, reeds in 1846

zijn droog geweest. Men is aan de Commissie ook daarvoor dank verschuldigd, dat zij door al die onverwachte teleurstellingen zich niet heeft laten ontmoedigen en afschrikken, en rustig haren weg vervolgde. Het ondervonden leed moest later het genot van wel slagen verhoogen.

Wij hebben nu de reusachtige onderneming nagegaan tot in het jaar 1852, en alzoo tot het tijdstip, waarop het Haarlemmer Meer was droog gemaakt; wij moeten nu nog een blik slaan op haar laatste tijdperk, nu het einde van den arbeid der Commissie nadert, en derhalve op hetgeen er verrigt is na de droogmaking.

Was gedurende de droogmaking het water uit het Meer door de drie stoomwerktuigen gepompt in Rijnlands boezem, tusschen zijne polders en de zee, die boezem was om het Meerwater te kunnen opnemen, krachtdadig geholpen in zijne gewone middelen, om zich in zee te ontlasten, door de verbreeding van het Katwijksche kanaal en een der sluizen, en door de oprigting van het stoomgemaal te Spaarndam en dat te Halfweg. Doch ook na de droogmaking gaat de nieuwe en zoo uitgestrekte polder voort zijn water op Rijnlands boezem en daardoor in zee uit te werpen, en men zou zich bedriegen, als men meende, dat deze werktuigen nu gedeeltelijk onnoodig geworden waren. Zij moeten toch het vermogen bezitten om den polder zoo spoedig mogelijk van het overtollig water, dat als regen is nedergevallen of uit de kwel is opgekomen, zelfs in het eerste jaar, te ondoen. Zonder dat vermogen zou de polder gedurende eenige weken onder water kunnen staan, en de arbeid, zorgen en onkosten van den landman te gelijk met zijnen oogst verloren zijn. De Commissie hield het steeds voor den besten en onkostbaarsten maatregel, om de droogmaking te volbrengen met dezelfde werktuigen, die later zouden moeten dienen voor de drooghouding. Hebben zij gedurende de droogmaking dag en nacht doorgewerkt, nu na de volbrenging daarvan, hebben zij slechts te werken bij regenachtig weder en in het

natte jaargetijde, ten einde het water te beletten buiten zijne boorden te treden. Om die zelfde reden zijn de werktuigen, die het water van den boezem in zee moeten brengen, noodzakelijk gebleven. Er is tusschen de werking van beide een onafscheidelijk verband.

Het is derhalve van groot aanbelang de werking dezer werktuigen te kennen, die zij na de droogmaking hebben verrigt en die men later daarvan verwachten kan, te meer daar die werktuigen niet, even als de gewone watermolens, genoegzaam bekend, maar nieuw zijn en van een geheel nieuwe inrigting.

De werking van het stoomgemaal te Spaarndam tot op 1 Julij 1852, waarop het Meer droog was, is reeds bladz. 361 vermeld. In de volgende tafel is die werking na de droogmaking opgegeven, en men kan aannemen, dat de kosten van brandstoffen en smeermiddelen in dezelfde evenredigheid, als opgegeven is, gebleven zijn.

Jaartal.	Werkende schepraderen in uren.				Totaal der gewerkte uren in verhouding van één el scheprads-breedte.	Uitgestorte watermassa in rede van 5232 cub. ellen in het uur, per 1 el scheprads-breedte.	*Aanmerkingen.*
	10.	8.	6.	4.			
1852	124	570	737	266	23726	124,134,432	Deze opgaven loopen over de laatste zes maanden van 1852.
1853	235	1036	704	163	32482	169,945,824	
1854	312	686	484	120	25073	131,181,936	Deze opgaven loopen slechts over de 4 eerste maanden van 1855.
1855	184	282	128	9	10210	53,418,720	
	855	2474	2053	558			

Te zamen 6040 uren of 251 dagen en 6 uren.

Het stoomgemaal te Halfweg kon, om vroeger opgegevene redenen, eerst in werking treden, nadat de droogmaking was afgeloopen. Het begon te werken in den herfst van 1853. De volgende tafel levert daarvan de uitkomsten.

Jaartal.	Werkende schepraderen in uren. 6.	4.	2.	Totaal der gewerkte uren in verhouding van 1 el schepradsbreedte.	Uitgestorte watermassa in rede van 4550 cub. ellen in het uur, per 1 el schepradsbreedte.	*Aanmerkingen.*
1853	428	128½	1	6168	28,064,400	Deze opgaven loopen slechts over de 3 laatste maanden van 1853.
1854	1147	323		16348	74,383,400	
1855	531½	105½	9	7258	33,023,900	Deze opgaven loopen slechts over de 4 eerste maanden van 1855.
	2106½	557	10		135,471,700	

Te zamen 2673½ uren of 111 dagen en 9½ uur.

Het werktuig te Spaarndam heeft derhalve uitgestort:

	in 6040	uren	478,680,912	cub. ellen.
Dat te Halfweg	〃 2673½	〃	135,471,700	〃 〃
In het geheel	8713½	〃	614,152,612	〃 〃

In het tijdsverloop na de droogmaking is het bewezen, hoezeer de werktuigen bestemd om den Meerpolder droog te houden, en die om het brengen van het water van Rijnlands boezem in zee te bevorderen, noodzakelijk worden gevorderd. Het stoomgemaal te Spaarndam en dat te Halfweg toch hebben van 1 Julij 1852, toen het Meer droog was, tot den 1sten Mei 1855, dus gedurende 2 jaren en 10 maanden,

uit Rijnlands boezem verwijderd meer dan $^{2}/_{3}$ van de hoeveelheid water, die uit dien boezem door het werktuig te Spaarndam uitgeslagen is gedurende den geheelen tijd van droogmaking, of gedurende 6 jaren. Deze evenredig grootere hoeveelheid water na, dan die gedurende de droogmaking is daaraan toe te schrijven, dat er na de droogmaking veel meer regen gevallen is.

Het stoomgemaal te Halfweg is uitstekend ingerigt en geslaagd. Van 100 paardenkrachten en dus van het halve vermogen van dat te Spaarndam, vordert het evenwel hetzelfde personneel en iets meer dan de helft van brandstoffen en smeermiddelen. Oppervlakkig zou men oordeelen, dat dit werktuig wel kon gemist worden, vermits het Haarlemmer Meer is droog gemaakt zonder deszelfs medehulp; doch dit oordeel zou onjuist zijn. De boezem van Rijnland, waarvan het Haarlemmer Meer vroeger het grootste gedeelte uitmaakte, is door de droogmaking nagenoeg van $^{4}/_{5}$ gedeelte van zijne vroegere uitgestrektheid beroofd, en het overgebleven $^{1}/_{5}$ gedeelte moet niet alleen dezelfde hoeveelheid water van al de polders even als vroeger ontvangen, maar daarenboven dat uit den nieuwen zoo uitgestrekten polder. Vóór de droogmaking bragten 70,000 bunders polderland hun overtollig water op eenen boezem van 22,700 bunders; na de droogmaking brengen 88,000 bunders polderland het op een boezem van 5000 bunders. De verkleinde boezem moet dus door kunstmiddelen geholpen worden. Gedurende de droogmaking hebben de betrekkelijk drooge jaren en andere gelukkige omstandigheden te weeg gebragt, dat de verwijding van het kanaal en der sluis te Katwijk en het stoomgemaal te Spaarndam voldoende waren voor de toenmalige ontlasting; maar deze middelen zouden onvoldoende bevonden worden in zeer regenachtige jaren en onder ongunstige omstandigheden. Men is van deze waarheid zelfs zoo zeer overtuigd, dat door een Wet *f* 200,000 zijn toegestaan voor het zetten van een derde stoomgemaal, even

als dat te Halfweg, van 100 paardenkrachten, om het water uit den boezem ook op den IJssel over te brengen. Deze drie werktuigen zullen, volgens een overeenkomst met het Hoogheemraadschap van Rijnland, weldra aan het bestuur behooren, dat de kosten van onderhoud en gebruik daaruit kan vinden, dat het geen jaarlijksche onkosten meer heeft om het Haarlemmer Meer binnen zijne boorden te houden, waarvoor 's jaarlijks *f* 30,000 tot *f* 40,000 gevorderd werden, en uit de jaarlijksche polderlasten voor den nieuwen polder even als voor al de andere polders te voldoen, *f* 18,000 tot *f* 20,000.

Onder de kosten voor de droogmaking van het Haarlemmer Meer moet men derhalve alleen die brengen van de plaatsing der drie werktuigen, dat is ongeveer *f* 200,000 voor elk. Het is alzoo voor Rijnland geen onverschillige zaak, dat het werktuig te Spaarndam, sedert 1845, toen het is begonnen te werken, en dat te Halfweg sedert 1853, toen het in dienst gesteld is, in goeden staat gebleven zijn en uitstekend aan het oogmerk voldoen. Met hunne breede schepraderen brengen zij in zee, zelfs als deze 4—5 duimen hooger staat dan de boezem, zoo veel water als 60 groote wind-watermolens uit de verschillende polders van Rijnland aanvoeren. Met het werktuig, dat aan den IJssel zal worden geplaatst, zullen zij gelijk staan met 80 groote molens. Zij zullen op ongunstige tijden de 250 groote en kleine molens van de polders in Rijnland nimmer beletten het boezemwater zeer te verhoogen; terwijl de molens afhangen van den wind en zelden gedurende 24 uren kunnen malen, zullen de stoomwerktuigen, als men het verlangt, een maand zonder ophouden werken. Zij zullen vooraf den boezem kunnen verlagen, meer dan voor het oogenblik gevorderd wordt, en vóór dat de molens der polders den boezem boven mate hebben kunnen verhoogen.

De drie stoomwerktuigen ter ontlediging van het Meer, elk van 400 paardenkrachten en hebbende nagenoeg *f* 500,000

gekost, waarvan het een ten noorden, het ander ten zuiden en het derde ten oosten van het Meer geplaatst is, hebben in 39 maanden, die de droogmaking gevorderd heeft, of in 19,7 maanden volle werking, 831,839,501 cub. ellen water uitgepompt, zoo dat het op den 1 Julij 1852 droog was. Gedurende eenen droogen zomer kunnen zij stil staan tot aan den herfst. Het water klom den volgenden winter van 4.50 el onder A. P., die de stand was gedurende den zomer, tot 3.69 el onder A. P. Dit was niet te verwonderen. De pas drooggemaakte gronden namen weinig water op, en het gevallen regenwater vond geen voldoende water-berging in de nog niet voltooide vaarten en slooten van den nieuwen polder. In Junij 1853 was het water wederom zeer laag, en toen begon men met de verkooping der gronden. Niettegenstaande de werking der stoomwerktuigen klom het water weder gedurende den winter van 1853—1854, tot nagenoeg 4 ellen onder A. P.; maar daar de vaarten, slooten en togten in het verkochte gedeelte nu gereed waren, en er dus een berging voor het regenwater gemaakt, en de aanvoer naar de werktuigen verzekerd was, zoo kon gedurende den zomer van 1854 het water veel lager dan vroeger gehouden worden, nagenoeg 5 ellen onder A. P.

En evenwel is in den laatsten winter van 1854—1855 het water op nieuw gerezen in het midden van den polder, het laagste gedeelte daarvan, tot een vrij aanmerkelijke hoogte en hooger dan men verwacht had. De oorzaak daarvan was te zoeken in den min gunstigen toestand der stoomketels; ook konden zij niet gevoed worden door water dat zuiver genoeg was; zoo dat het altoos nadeelig aanslag op den bodem ook nadeelig op de wanden werkte. Een andere oorzaak was de nog onvolkomen toestand der waterberging, of het gebrek aan een genoegzaam aantal van slooten en togten.

De gronden toch waren verdeeld in stukken van 20 bunders. De slooten voor deze verdeeling noodzakelijk zijn onvoldoende voor de berging van het regenwater. Men wist

dit vooraf; maar men had er op gerekend dat elk eigenaar er meer zou laten graven voor de geregelde bewerking zijner stukken. Ondertusschen vele eigenaars lieten dit niet terstond tot stand brengen, en 4000 bunders waren nog niet verkocht; geen kooper had hier alzoo voor als nog de hand aan het werk geslagen, en zij lagen in het middelste, het laagste gedeelte van den polder. Deze ongelegenheden zullen alzoo voor het vervolg niet meer behoeven te bestaan.

In de volgende tafel is het werk opgeteekend door de drie stoomwerktuigen verrigt sedert den 1 Julij 1852, toen het Meer droog was, tot den 1 Mei 1855, waarop de Meerpolder van al het overtollig water bevrijd was, daar de stand van het water sedert eenigen tijd was 5.10 el onder A. P., dat is veel lager dan het aangenomen en noodzakelijke zomerpeil.

1. De *Leeghwater* deed 2,132,681 slagen, als:

met 11 pompen	661,552	of herleid tot eene werking met 11 pompen.	661,552	
" 10 "	951,713		865,194	
" 9 "	519,416		424,977	
	zamen . . .			1,951,723 slagen.

2. De *Lijnden* deed 2,356,602 slagen, als:

met 8 pompen	1,005,968	of herleid tot eene werking met 8 pompen.	1,005,968	
" 7 "	1,350,634		1,181,805	
	zamen			2,187,773 slagen.

De *Cruquius* deed 2,757,140 slagen, als:

met 8 pompen	1,289,650	of herleid tot eene werking met 8 pompen.	1,289,650	
" 7 "	1,467,490		1,284,054	
	zamen . . .			2,573,704 slagen.
		Totaal		6,713,200 slagen.

Aan deze werktuigen zijn, behalve de vroeger reeds vermelde, geen belangrijke herstellingen noodig geweest; er zijn toch slechts eenige kettingen der pompen gebroken, en

eenige kleppen onklaar geraakt of versleten, doch dit alles is hersteld door de werklieden aan deze werktuigen en de werkplaats bij den *Leeghwater* verbonden. Alleen de ketels eischen eenigzins aanzienlijke verbeteringen, doch overigens zijn de werktuigen in den meest gewenschten staat en zelfs, na zoo veel verrigten arbeid gedurende zoo vele jaren, beter dan in het begin, daar de gebreken bij opvolging zijn verbeterd. Er bestaat geen reden om te denken, dat de onkosten van onderhoud en werking hooger zullen zijn dan *f* 7 voor het bunder, waarvan de voldoening aan de koopers is opgelegd, zoo lang de Commissie van droogmaking het beheer voert.

Uit de vergelijking van de laatste tafel met die welke bladz. 386 is medegedeeld, blijkt, dat in de 2 jaren en 10 maanden na den 1 Julij 1852, toen het Meer droog was, 6,713,200 slagen gedaan zijn, en gedurende de geheele droogmaking 14,004,032; en daardoor is tevens gebleken, dat de Commissie zich niet bedrogen heeft, toen zij de meening uitsprak, dat de stoomwerktuigen ter droogmaking ook voor de drooghouding onmisbaar zouden blijven.

De zoo uitgebreide werkzaamheden der verkaveling waren reeds in 1853 gedeeltelijk voltooid en zijn in 1854 gelukkig afgeloopen, daar de gewone moeijelijkheden, aan het graven in eenen eerst onlangs drooggemaakten lossen grond verbonden, hier geen plaats hadden, en men derhalve niet telkens de ingezakte en weggevallen kanten van vaarten, slooten en togten behoefde te herstellen. In den nieuwen polder toch had men voornamelijk te doen met lagen van een vaste klei, dikwerf op zand gelegen, en van daar dat de meeste kanten en wallen der vaarten en slooten van hunnen eersten aanleg af zijn blijven staan Aan die vastheid van die nieuwe gronden had men ook de gelukkige uitkomst te danken, dat de wegen spoedig bruikbaar waren, en de Meerpolder in den zomer van 1854 in alle rigtingen kon bereden worden. Merkwaardig is nu reeds de invloed daar-

van op de dorpen aan de tegenovergestelde boorden gelegen, die gedurende eeuwen tegen over elkander lagen, doch met elkander weinig gemeenschap konden hebben, en nu als tot elkander genaderd zijn.

Door die verkaveling is de Meerpolder verdeeld in lange vierkante blokken van 300 bunders, zamengesteld uit 15 stukken elk van 20 bunders, waarvan de lengte loopende van het Noord-Westen naar het Zuid-Oosten, is 1000 ellen. Elk stuk ligt aan de eene zijde aan een' weg, en aan de andere zijde aan een vaart geschikt voor het bevaren van den polder. Alleen de stukken langs de boorden van den polder wijken om de bogten af van deze algemeene regelen. De wegen en hoofdvaarten doorloopen een regte lijn van 18,000 tot 20,000 ellen. Indien al de kanalen gebragt zijn op hunne oorspronkelijke breedte en diepte, dat in dezen zomer voor rekening der onderneming zal voltooid zijn, en wanneer al de slooten voor hare rekening gegraven en die, welke de koopers van gronden noodwendig voor een deugdelijke bewerking daarbij moeten voegen, gereed zijn en goed worden onderhouden, dan is het te verwachten, dat de waterberging van den Meerpolder voldoende zijn zal, voor de verzameling van het regenwater en om het naar de werktuigen van uitpomping te leiden. Mogt de ondervinding deze meening niet bevestigen, dan kan het toekomstig bestuur van den Polder het geregeld maken van meer slooten bevelen; welk geval toch in de voorwaarden van verkoop is voorzien. De kosten van dezen grooten arbeid der verkaveling hebben de geraamde en steeds kleiner geworden som van *f* 1,287,121 niet bereikt en beloopen *f* 1,261,199.

Onder de bijkomende werken moeten nog worden vermeld twee rolbruggen, drie ponten over de ringvaart en wegen aansluitende aan de groote wegen van den omtrek. De toegangen tot den Polder, met die welke reeds in 1852 bestonden, zijn nu 11 in getal, namelijk 5 rolbruggen, 4 groote ponten voor rijtuigen en 2 kleine voor de jaagpaarden.

Wij zijn nu tot de verkooping van den drooggemaakten grond genaderd. Men had de waarde der drooggemaakte gronden gemiddeld op *f* 200 het bunder gesteld, dat *f* 30 meer is dan de gemiddelde prijs vóór 25 jaren verkregen voor gelijksoortige gronden van de laatste groote droogmakerij. Een buitenlandsche societeit ondertusschen deed in 1852 aan de Regering het aanbod om den geheelen Meerpolder te koopen voor *f* 300 het bunder; doch de Commissie oordeelde, dat de droogmaking van het Haarlemmer Meer een nationale onderneming was, en dat alzoo de vruchten daarvan niet aan vreemden konden geschonken worden, die daarenboven onbekend waren met de behandeling en bebouwbaarmaking van zulke nieuwe gronden en met den gang van zaken in onze waterschappen, zoo dat zij mogelijk niet gelukkig slagen zouden en later moeijelijkheden zouden kunnen doen ontstaan. Volgens het oordeel der Commissie moesten de nieuwe gronden overgelaten worden aan de vrije mededinging van allen, die er een gedeelte van wilden koopen, hetzij landbouwers, hetzij eigenaren van bijliggende gronden, die hunne bezitting tot een geheel wenschen te maken, hetzij vermogende ingezetenen uit de naburige groote steden, vooral in eenen tijd, waarin zoo veel kapitaal beschikbaar en de waarde der fondsen gerezen was. De uitkomst heeft de verwachting overtroffen en op het oordeel der Commissie het zegel gezet.

De eerste verkoop van de hoogste gronden langs de boorden van den Meerpolder had plaats op den 16 Augustus 1853. Er werden 784 bunders verkocht voor *f* 575,250 of nagenoeg voor *f* 733 het bunder.

De tweede verkoop had plaats op den 24 Augustus, en de prijs van 1273.29 bunders was *f* 742,450, of *f* 583 voor het bunder.

De derde verkooping had plaats op den 28 October, en de prijs van 514.95 bunders beliep *f* 353,500, of ruim *f* 680 voor het bunder.

De vierde verkooping geschiedde op den 29 November; de prijs van 583.65 bunders was *f* 244,900, of *f* 420 ›r het bunder.

De vijfde verkooping had plaats op den 20 Februarij ›4; de prijs van 3265.83 bunders beliep 1,358,200, of ›enoeg *f* 416 voor het bunder.

De zesde verkooping had plaats op den 18 en 19 Mei; prijs van 3510.81 bunders beliep *f* 1,357,900, of ruim ›86 voor ieder bunder.

De zevende verkooping geschiedde op den 27 September; prijs van 1432.69 bunders beliep *f* 759,200, of ruim ›30 voor het bunder.

De achtste verkooping had plaats op den 29 November; prijs van 1269.35 bunders was *f* 582,600, of *f* 459 voor › bunder.

De negende verkooping had plaats op den 8 Mei 1855; prijs van 1201.70 bunders beliep *f* 586,500, of ruim ›11 voor het bunder.

De tiende verkooping had plaats op den 15 Junij; de prijs › 1498.66 bunders beliep *f* 747,700, of *f* 499 voor het ›der.

De elfde verkooping had plaats op den 20 Julij; de prijs › 1507.44 bunders beliep *f* 675,500, of *f* 448 voor het ›der.

In het geheel zijn alzoo in veiling gebragt 16,822.57 bun›s, die gezamenlijk zijn verkocht voor *f* 7,972,400, en ›oo gemiddeld voor *f* 473 het bunder.

Zulk een uitkomst overtrof alle verwachting, en de Com›sie heeft de veilingen opzettelijk vertraagd, ten einde koopers niet af te matten en om het minder gunstige ›der van 1854—1855.

Er zijn 32 bunders, gelegen op twee plaatsen in het ›dden van den polder, onverkocht gebleven, om aldaar dor› te stichten. Men zal dezen grond voor 30 centen de ›rkante el verkoopen om er huizen te bouwen volgens een

vastgesteld plan, dat na aftrek van den grond voor straten en pleinen, zal opbrengen *f* 70,000.

De meeste gronden, zoodra zij droog waren, bedekten zich, zoo als gewoonlijk, terstond met duizende planten, vooral met wilde andijvie, wilde asters, riet enz. en met een ongeloofelijke hoeveelheid wilgen, die in korten tijd een verbazende hoogte en dikte verkregen. Vele gronden, die in 1858 verkocht zijn, waren toen reeds hooger begroeid dan een mans lengte, zoo dat men zich niet dan met moeite er in bewegen kon. Het eerste werk in die stukken van 20 bunders was de wilgen uit te rooijen. De verdelging van het onkruid had, naar verschillende omstandigheden, op onderscheidene wijzen plaats. Hier werd het, om de menigte en lengte, afgemaaid en op hoopen gebragt; daar werd een zware plank telkens omgekeerd om het onkruid te knakken en neder te leggen. De stukken grond werden verdeeld in hunne geheele lengte door het graven van slooten, terwijl andere eigenaars zich vergenoegden met slechts greppels te laten maken, die later verbreed en uitgediept in slooten zullen moeten worden veranderd. Het onkruid werd vervolgens bedekt met de aarde uit de slooten en greppels afkomstig, tot een verschillende dikte, naarmate de ligging van den grond en de beschikbare uitgegraven aarde dit toelieten: gemiddeld nagenoeg tot die van 15 Ned. duimen; waarin, als de tijd het toeliet, terstond het koolzaad gezaaid werd. Zoo werd het onkruid vernield, tot rotting gebragt, en het koolzaad, als dit wel gelukte, bedekte den grond zóó, dat het onkruid gereed in het voorjaar zich op nieuw te ontwikkelen, gedood werd. Deze eerste bewerking, eigenaardig het zwart maken van den grond genoemd, waar onder het graven van slooten en der greppels behoort, kostte *f* 70—100 voor het bunder. Na den oogst, wordt hij bewerkt met paarden, die als de grond nog los en week is, tegen het inzakken in den grond van planken aan de pooten voorzien zijn. Soms is het onmogelijk,

als zij in den grond gezakt zijn, ze daaruit op te halen, en men is dan genoodzaakt ze te dooden. Als de gronden krachtig genoeg zijn, worden zij voor de tweede maal met koolzaad bezaaid; of anders met haver, rogge, tarwe of aardappelen. Vele stukken langs de boorden worden meer of minder met gras begroeid, en zijn geschikt voor weide voor de paarden, die voor het bedrijf gevorderd worden. De 12,643 bunders na de maand Augustus 1853 verkocht, leveren dit jaar reeds hunnen tweeden of eersten oogst. Reeds 8 dagen na de eerste verkooping in 1853 begon de ontginning, en na elke veiling breidde zij zich op een verbazende wijze uit. Die met Augustus gereed waren, zaaiden koolzaad als eerste vrucht; die niet vóór in den herfst konden gereed zijn, zaaiden vooral rogge, ook tarwe, en in het voorjaar haver, doch het koolzaad is om vele redenen steeds het geschiktste voor deze nieuwe gronden; het bedekt toch den grond, verstikt het anders allerwegen zich ontwikkelend onkruid, en als het slaagt, dan levert het de meeste renten. Verschillende gronden van de beide eerste verkoopingen hebben reeds in 1854 aanzienlijke winsten opgebragt. — Den 14 September 1855 is de eerste steen gelegd van het eerste gebouw der nieuwe gemeente aan het kruispunt in den Haarlemmer Meerpolder, waarvan onlangs de Heer Pabst tot Burgemeester is benoemd.

Zoo als in elke droogmakerij, zoo zijn ook in den Meerpolder zeer verschillende gronden. Sommigen zijn van de voortreffelijkste soort; anderen zijn van mindere hoedanigheid; en wederom anderen zijn voor als nog geheel onvruchtbaar, over welke laatste soort van gronden ik later in een tweede afdeeling hoop te zullen kunnen handelen.

Waren de stoomwerktuigen en gebouwen tot nu toe in eenen voldoenden staat, in de maand Augustus 1855 heeft zich op het onverwachtst een ongeval aan den *Lijnden* vertoond. Er heeft een ontspringing van water in den bodem van den

put van het genoemde stoomwerktuig plaats gehad, veroorzaakt door binnendringing van buitenwater, dat zich op een voor als nog onbekende wijze eenen weg heeft weten te banen. Men is begonnen met het stoomwerktuig van buiten en van binnen af te dammen, om daarna door uitgraving van den grond, nadat de put zal zijn drooggemaakt, naar de oorzaak van het kwaad te zoeken. Men gelooft dat de afscheuring van het muurwerk, dat het ketelgebouw aan het hoofdgebouw verbindt, een gevolg is van de slapheid der gronden, waarin geheid is, doch dat het herstel geen groote zwarigheid zal ondervinden; terwijl men reeds met zekerheid meent te weten, dat het hoofdgebouw, de toren, waarin het stoomwerktuig geplaatst is, niet heeft geleden.

Slaan wij nu een blik op de geldelijke aangelegenheden dezer droogmaking. Zij werden geregeld door de volgende Wetten:

a. Van 22 Maart 1839, Staatsblad N°. 7, betreffende de geldlening van 8 millioen voor de droogmaking;

b. Van 31 December 1843, Staatsblad N°. 71, vaststellende een begrooting van de 8 millioen;

c. Van 31 Maart 1847, Staatsblad N°. 13, waardoor voor het eerst de renten der geldleening gebragt worden op de gewone staatsbegrooting, Hoofdstuk IX. *A.* Finantien.

d. Van 21 December 1850, Staatsblad N°. 96, de begrooting van 1843 aanvullende met *f* 1,916,344 en de middelen voor de aanvulling gedeeltelijk aanwijzende;

e. Van 20 December 1852, Staatsblad N°. 225, betreffende de aanwijzing dier middelen nog tot *f* 600,000.

f. Van 14 December 1853, Staatsblad N°. 120, waardoor de middelen worden aangevuld met *f* 616,310.63, waarmede de geheele som van uitgaaf, *f* 9,916,344 was gedekt.

g. Van 25 December 1854, N°. 177, waarbij werd toegestaan een som van *f* 120,000 voor 1854.

h. Van 31 December 1854, Staatsblad N°. 183, waarbij

wordt toegestaan *f* 127,000 voor 1855; welke beide laatste sommen gedekt worden door de inkomsten van de grasverpachting der dijken en van die der visscherij, en door *f* 7. van het bunder te betalen voor de verkochte gronden.

i. Van 22 April 1855, Staatsblad N°. 35, waarbij voor het stoomgemaal op den IJssel *f* 200,000 worden toegestaan, ten behoeve van Rijnlands boezem.

j. Van 11 Julij 1855, Staatsblad N°. 70, waarbij worden toegestaan *f* 220,000 voor de uitdieping van vaarten en togten in den Polder en van de ringvaart. Deze onvoorziene uitgaaf was het gevolg van aanslibbing en verzanding, veroorzaakt door de vele regens in het najaar van 1854 en den winter van 1855, toen afwisselende vorst en dooi de kanten weeker maakten en deden invallen.

Behalve deze finantiële wetten moeten hier nog worden vermeld:

k. De Wet van 25 December 1854, Staatsblad N°. 176, waarbij de voorloopige bepalingen worden vastgesteld omtrent de regterlijke indeeling van den Polder.

l. De Wet van den 12 Julij 1855, Staatsblad N°. 73, inhoudende de gemeentelijke verdeeling van den Polder in ééne gemeente, genaamd *Haarlemmer Meer*, begrensd door de ringvaart, en geheel behoorende tot Noord-Holland.

De Wet van 1839 bepaalde een som van *f* 8,000,000 voor de droogmaking. De Wet van 1843 vulde deze som aan tot . . . . *f* 9,916,344

Maar in deze som waren begrepen		
voor de gedeeltelijke betaling der renten	*f* 1,390,000	
en voor de kosten der geldleening. .	〃 97,000	
te zamen		〃 1,487,000
zoo dat er overschiet voor de droogmaking . .		*f* 8,429,344
Twee Wetten van 1854 voegen bij deze som voor kosten van onderhoud en drooghouding van den nieuwen Polder in 1854		〃 125 000
en voor hetzelfde onderwerp in 1855 . . .		〃 127,000

Hier moet nog worden bijgevoegd voor noodzakelijke verbeteringen aan de kanalen en vaarten in den laatsten winter bedorven . . . . *f* 100,00

Eindelijk wordt, volgens de Wet van den 22 April 1855, voor het stoomgemaal aan den IJssel toegestaan . . . . " 200,0(

f 8,981,3

De volgende tafel duidt de uitgaven aan voor elk soo van werk.

Tafel van de geheele uitgaaf voor de droogmaking van het Haarlemmer Meer van 1839 *tot den* 31 *December* 1855.

1. Werken voor de ontlasting van water van Rijnland, namelijk de verbreeding van het kanaal van Katwijk en der sluis, de verbeteringen van het Spaarne, de oprigting van het stoomgemaal te Spaarndam en van dat te Halfweg	*f* 1,089,167	
Die voor het stoomgemaal aan den IJssel, nog op te rigten	" 200,000	*f* 1,289,16
2. De ringvaart en ringdijk	. . . . . .	" 2,015,65
3. De onteigeningen	. . . . . .	" 684,51
4. De stoomwerktuigen voor de uitpomping van het Meer, herstellingen, brandstoffen en het personneel	" 2,099,523	
Een gedeelte der aanvulling door de Wetten van 1854, voor de dienstjaren 1854 en 1855, (approximatief)	" 200,000	" 2,299,5
	Transport	*f* 6,288,8

5. Werken ten behoeve van de scheepvaart, als het jaagpad langs het Spaarne en de ringvaart, met ponten en bruggen, en de verbetering van eenige kanalen.	Transport	*f* 6,288,861. 〃 133,288.
6. Werken voor de verdediging der Hoofdstad door onderwaterzetting.	. . . . . .	〃 275,921.
7. Werken voor de verkaveling van den nieuwen Polder.	〃 1,161,199	
Voor het noodzakelijke werk in 1855 te verrigten	*f* 100,000	〃 1,261,199.
8. Onderhoud van al de werken en werktuigen	〃 336,751	
Een gedeelte van de aanvulling door de Wetten van 1854, voor de dienstjaren 1854 en 1855, (approximatief)	〃 27,000	〃 363,751.
9. Kosten voor de policie, reiskosten, bureaukosten, uitgaven voor onteigende gronden behoorende aan de Polders, zetten van bakens, modellen, proeven, procedures enz.	〃 614,477	
Een gedeelte van de aanvulling door de Wetten van 1854 en 1855, (approximatief). . . .	〃 25,000	〃 639,477.
10. Betaling der renten.	voor Memorie	
11. Onvoorziene uitgaven.	. . . . . .	〃 46,247.
		f 8,981,344.

Deze uitgaven vindt men volledig en gespecificeerd in den Staat der Aanbestedingen en overeenkomsten wegens de wer-

ken, tot op den 31 December 1852, medegedeeld in het vroeger genoemde geschrift van den Heer Gevers van Endegeest.

Gaan wij nu na, wat het droog maken van het Haarlemmer Meer aan 's Rijks schatkist kosten zal.

De uitgaven voor de verschillende werken enz. waren . . . . *f* 8,981,344

De volgens de Wet van 1855 toegestane som van . . . . " 220,000

f 9,201,344

Tegen over die uitgaaf geeft de onderneming de volgende baten:

De opbrengst der verkochte gronden heeft bedragen de som van . . . . *f* 7,972,400

De opbrengst van het zoogenaamde fonds van onderstand, vermeerderd met de opbrengst van grasverpachtingen en interesten van belegd kapitaal, welk fonds in de schatkist is gestort met ultimo 1853, tot een zuiver bedrag van. " 932,236

Baten van 1854, aan grasverpachtingen en *f* 7 van elk bunder verkochten grond voor de kosten van drooghouding . . . . " 61,647

Baten van 1855 voor hetzelfde geraamd op " 87,461

De opbrengst van het gedeelte der 32 onverkochte bunders, tot het stichten van twee dorpen in den Polder, dat niet voor straten en pleinen moet dienen, maar voor bouwing van huizen, tegen 30 cents de vierkante el . . . " 70,000

De latere opbrengst van 42 bunders grond bij den *Cruquius*, die voorereerst onverkocht zullen blijven, tegen de matige waarde van *f* 350 het bunder . . . . " 14,700

De baten zijn dus. . . . . *f* 9,138,444

Zoo als de zaken staan in Junij 1855, zijn er slechts *f* 62,900 meer uitgegeven dan ontvangen. De uitkomst is

derhalve waarschijnlijk, dat de onderneming hare eigene kosten goedmaakt, daargelaten de interesten van *f* 8,000,000, die wegens de aflossing van dat kapitaal niet meer loopende zijn, en 3½ millioen hebben bedragen.

Deze verblijdende uitkomst is inderdaad uitstekend en onverwacht, en zij wordt dit nog meer, als men om de onkosten dezer onderneming te beter te kunnen beoordeelen, in aanmerking neemt: 1) dat de begrooting van 1837, die de grondslag was der droogmaking, beliep *f* 8,355,157, en dat toen besloten was, dat het Spieringmeer 1400 bunders groot, niet zou worden droog gemaakt; 2) dat de Regering in de voorgedragen Wet van 1839, de genoemde noodig gekeurde som met *f* 355,157 gemeend heeft te moeten verminderen; 3) dat gedurende de beraadslaging over die Wet, op verlangen van de Tweede Kamer, bepaald werd, dat ook het Spieringmeer zou worden droog gemaakt; 4) dat de Commissie alzoo 1400 bunders meer moest omringen en droogmaken, dan waarop gerekend was, en des niet te min over *f* 355,157, die onder de raming van de kosten der droogmaking zonder die 1400 bunders behoorden, minder beschikken kon; 5) dat de 8 millioen in 1850 bezwaard waren: *a*) met de kosten van herstel der verdedigingswerken *f* 275,920; *b*) met de rentebetaling van het genegotieerde kapitaal tot het eind van 1850, een som van *f* 1,390,000, en *c*) met de kosten der geldleening *f* 97,000 en alzoo met niet minder dan *f* 1,762,920; *d*) waarbij nog komen de uitgaven, waarop men bij de oorspronkelijke begrooting nooit gerekend had, zoo als *f* 160,000 voor het stoomgemaal te Halfweg en *f* 200,000 voor dat op den IJssel: in het geheel een som van *f* 2,122,920. En als men daarenboven let op de vroeger aangeduide onvoorziene vertraging van 6 jaren, en het daardoor veroorzaakt langduriger onderhoud der verschillende werken en kosten van het personeel, dan moet men ook de geldelijke uitkomsten der onderneming uitstekend noemen.

Voor de 3½ millioen renten van het genegotieerde kapi-

taal van 8 millioen heeft men het Vaderland verlost van eenen geduchten vijand, die jaarlijks zijn grondgebied uitbreidde, meer en meer schade aanrigtte en steeds met grootere dreigde, hoe langer hoe gevaarlijker werd, en telkens meerdere uitgaven vorderde, alleen om hem zoo veel mogelijk binnen zijne zich steeds uitbreidende grenzen te houden, en de hoofdstad des rijks en Leiden en omliggende plaatsen en polders tegen hem te verdedigen. Men heeft daarvoor 18,000 bunders land, gelegen tusschen drie groote steden, aan den Landbouw geschonken, welke gronden na 20 jaren de schatkist met hunne grondlasten en na eenige jaren met die der huizen en dorpen verrijken zullen; men heeft daarvoor reeds een onnoemelijke som voor de bebouwbaarmaking der gronden en het bouwen van woningen laten verdienen, en een werk tot stand gebragt, dat een nieuw veld voor den vaderlandschen Landbouw geopend heeft, en dat steeds aan duizenden arbeid en verdiensten verschaffen, en een voortdurende bron van de gezegendste gevolgen voor het Vaderland blijven zal.

Zoo zijn dan in het behandelde tijdperk der droogmaking van het Haarlemmer Meer, de groote reeks van onteigeningen geregeld, het Katwijksche kanaal en de sluis verbreed, het stoomgemaal te Spaarndam en dat te Halfweg opgerigt, het Spaarne verdiept, de ringvaart en ringdijk, beslaande een lengte van 11 uren, en het jaagpad langs het Spaarne en den geheelen ringdijk tot stand gebragt, de belangen der scheepvaart gewaarborgd, en de middelen ter verdediging der hoofdstad beraamd en ten uitvoer gelegd. De reeds wereldberoemde stoomwerktuigen, de *Leeghwater*, de *Cruquius* en de *Lijnden*, voldeden aan de verwachting, en hebben 247,173,301 cub. ellen water meer dan waarop gerekend was, uitgepompt; aan wetenschap en kunst zijn nieuwe en verbazende stoomwerktuigen tot modellen geschonken. Door overeenkomsten van teederen aard zijn de gevolgen der afsluiting van het Meer en der droogmaking voor Rijnland geregeld;

de regelen voor de vroeger onmogelijke verveeningen en de grensscheidingen zijn vastgesteld; de verkavelingen en daarbij de hoofdvaarten, slooten, togten en wegen zijn voltooid, en tallooze andere werken zijn tot stand gebragt. Door onvermoeide volharding zijn de beletselen der natuur overwonnen, en is de voorspelling, dat dit reuzenwerk nimmer kon èn zou gelukken, gelogenstraft. Het Haarlemmer Meer is droog gemaakt; het Vaderland is van 18000 bunders jaarlijks meer en meer toenemend en dreigend water verlost, en zijn Landbouw heeft die gronden ter bearbeiding ontvangen. Waar vóór drie jaren nog water stond, groeiden reeds uitmuntende gewassen en staan reeds boerenwoningen, die de inrigting daarvan in onze verschillende gewesten en in het buitenland op eene merkwaardige wijze vertegenwoordigen. Die het Haarlemmer Meer gekend en bevaren en de kracht van deszelfs golven gezien heeft, is verbaasd en opgetogen, als hij in dien nieuwen polder rondrijdt en wandelt, en die akkers met koolzaad en granen, die nieuwe bevolking, die nieuwe landbouwwerktuigen en die duizende handen arbeiden ziet. De Nederlandsche Ingenieurs hebben er zich een duurzame eerzuil gesticht, en met het oog op tijdgenoot en nakomelingschap is het benijdenswaardig lid van zulk eene Commissie te zijn, die gedurende 16 jaren eendragtig is werkzaam geweest tot de uitvoering van eenen arbeid, dien onze ondernemende voorvaderen zoo gaarne hadden gewenscht voltooid te zien, en waarover de deskundige vreemdeling verbaasd staat. Eere aan de nagedachtenis van Koning Willem I, die ook dit groote werk verordend heeft, waarvan de gezegende voltooijing een nieuwe paarl is van de kroon van Koning Willem III, en Nederlands naam met eere in het buitenland verkondigt.



UITGEKOMENE BOEKWERKEN

over de Landhuishoudkunde,

door

H. C. VAN HALL.



De l'alliance des lettres et de l'agriculture; par L. P. LÉON DANDRÉ, *conservateur adjoint de la bibliothèque du Havre* (20 pag. 8o.) Havre 1854.

Considérations sur le dessèchement des terrains marécageux et sur les causes d'insalubrité et les moyens préservatifs; par L. DE BELLEGARDE, *ingenieur des ponts et chaussées* (32 pag. 8o.) Bordeaux 1854.

Mémoire sur les Insectes nuisibles à l'Agriculture; par M. J. MACQUART (36 pag. 8o.) Arras 1854.

Ansichten über die Bewalduug der Steppen des Europaeischen Ruslands,... von J. VON DEN BRINCKEN, *Oberlandforstmeister des Königreichs Polen.* Braunschweig 1854 (V en 230 bl. 4o.)

Behalve het hoofdonderwerp, voorstellen en berekeningen om de uitgestrekten vlakten of *steppen* van het Zuiden van Rusland in gesteldheid te verbeteren, door groote bosschen daarop aan te leggen, vindt men in dit, zeer wetenschappelijk geschreven werk, vele

beschouwingen over Rusland in het algemeen, zijne natuurlijke gesteldheid, opbrengst enz., zoo dat dit een leerzaam werk mag genoemd worden voor elk, die in den algemeenen toestand van Europa en zijne *klimatologie* belang stelt.

The Elements of Agriculture; a Book for young Farmers, with questions prepared for the use of schools. By Geo. E. Waring, Jr., *Agriculturist.* Newyork 1854 (288 pag. kl. 8o. *f* 2—35).

Le bon Jardinier. Almanach pour l'année 1855, *par* Poiteau, Vilmorin, Louis Vilmorin, Decaisne, Neumann et Pepin. Paris 1855 (1564 pag. kl. 8o.)

De bekende namen der bewerkers van dit Jaarboek toonen reeds genoegzaam aan, dat dit hier geen *gewonen Almanak* geldt. Het is dan ook een lijvig boekdeel, bevattende, behalve de kalender en opgave van maten en gewigten: 1o nieuwe ontdekkingen in den tuinbouw (waaronder de teelt van ooftboomen en sierplanten begrepen is), 2o opgave van het werk in elke maand des jaars te verrigten, 3o beschouwing der organen, ontleedkunde en natuurleer der planten, 4o grondbeginselen van schei- en natuurkunde in betrekking tot den tuinbouw, 5o gronden der bewaring, enting enz. der planten en bewerking van den grond, 6o ziekten der gewassen, 7o overzigt der boomvruchten, moesgewassen, voedergewassen, granen enz., 8o beschouwing der natuurlijke familien en daartoe behoorende tuinplanten, 9o eindelijk, in alphabetische orde, aanwijzing der tuinplanten en korte beschrijving harer wijze van kweeking.

Het reeds zoo groot aantal Tijdschriften voor den landbouw is met den aanvang van 1855 met onderscheidene vermeerderd. In Nederland komen, behalve onderscheidene Almanakken, thans uit: het *Tijdschrift voor Nijverheid*, waarvan de helft ongeveer van den inhoud aan landbouw

gewijd is en dat zoo als men weet, kosteloos uitgereikt wordt aan alle leden der Nederlandsche *Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*; voorts de *Flora en Pomona, Magazijn van tuinbouw, warmoezerij, boomkweekerij en wetenschappelijken Landbouw*, waarvan de eerste jaargang in 1854 te Utrecht het licht zag en welk Magazijn ook in 1855 vervolgd wordt; de *Vriend van den Landman*, die reeds sedert 18 jaren uitkomt, de *Landbouw Courant*, sinds verscheidene jaren uitgegeven door Dr. J. Wttewaall, onder medewerking vroeger van Dr. Staring; voorts van Jan. 1855 af, de *Boeren Goudmijn*, Tijdschrift voor den Nederlandschen Landbouw in zijn geheelen omvang; inzonderheid ten dienste van het Platteland, Hoofdredakteur Dr. E. Mulder, Hoogleeraar te Deventer (Prijs *f* 3.60 per jaar), terwijl eindelijk onlangs een Prospectus bekend gemaakt is en reeds twee nommers uitgegeven zijn van een *Tijdschrift van wetenschappelijken landbouw*, van Dr. J. A. Stöckhardt, vrij naar het Hoogduitsch door N. Mouthaan Math. et Phil. Nat. Cand. Docent in den wetenschappelijken landbouw ten platten lande; van welk Tijdschrift elk vierendeeljaars een No. zal uitkomen tegen *f* 4. per jaargang.

Jahrbuch der Landwirthschaft von Dr. W. Löbe, Leipzig 1855 (VIII en 325 bl. 8°. *f* 3.20).

Een Tijdschrift, dat zich vooral ten doel stelt om de nieuwste ontdekkingen in de Landhuishoudkunde (in den ruimsten zin van het woord genomen) op te geven en dat daarom ook veel uittreksels uit andere Tijdschriften mededeelt. Deze is thans de *achtste* jaargang van dit werk.

Traité théorique et pratique de l'élève et de l'amélioration des Bêtes à cornes... par M. J. Scheidweiler. Gand 1855 (VI en 229 bl. gr. 8° *f* 2.—)

Dit werk geeft een algemeen en niet onbelangrijk wetenschappelijk overzigt der *Rundvee-teelt* en der geheele behandeling dezer diersoort.

Neêrlands Plantenschat, of *Landhuishoudkundige Flora*, behelzende eene beschrijving der onkruiden, vergiftige en nuttige inlandsche planten en der in onzen landbouw gekweekte gewassen, door H. C. VAN HALL. Met 288 afbeeldingen; 332 bl. in gr. 8°. *f* 3.90.

Dit geheele werk is hiermede vooreerst volledig. — Voor de mededeeling van nadere bijvoegsels of verbeteringen op het door mij geleverde beveel ik mij bij mijne vrienden aan. v. H.

Die Grundsätze der Agricultur-chemie mit Rücksicht auf die in England angestellten Untersuchungen. Von JUSTUS VON LIEBIG. Braunschweig 1855 (107 pag. 8°. *f* 1.25).

Die Landwirthschaftliche Betriebslehre als Leitfaden für Vorlesungen und zum Selbststudium für Landwirthe von Dr. K. GÖRITZ *Professor der Land- und Forstwirthschaft zu Tubingen. In drei Theilen.* Stuttgart. 1853—1854 (XVI en 276, X en 314, VII en 200 pag. klein 8°.)

Het tweede en derde Deel is, na des schrijvers dood, bewerkt door GUSTAV WALZ, Direkteur der Akademie te Hohenheim.

Grundsätze der Landwirthschaftlichen Bodenschatzungslehre, mit besonderer Rücksicht anf die Landculturgesetzgebung der Preussischen Staaten. Von M. H. SCHILLING. Weimar 1850 (VIII en 167 pag. 8°. *f* 2. 50.)

Handboek voor den Beoefenaar van den Landbouw, door E. C. ENKLAAR. Nijmegen 1855 (371 bl. 8°.)

Dit door de Afdeeling Nijmegen der Geldersche Maatschappij van Landbouw bekroond Handboek is hiermede volledig.



MEDEDEELINGEN.

Berigt van Directeuren der Maatschappij.

Het is Directeuren aangenaam, aan de Departementen en aan de Leden der Maatschappij te kunnen berigten, dat Zijne Excellentie Mr. A. J. Duymaer van Twist, *Gouverneur-Generaal van Nederlands Indie*, en Zijne Exc. de Generaal de Stuers te *Batavia*, de benoeming tot Honoraire Leden der Maatschappij welwillend hebben aangenomen; dat dit ook geschied is door Zijne Exc. den Heer H. Schomerus, *Gouverneur aan de Kust van Guinea*. Deze laatste deed de aanneming van dit lidmaatschap, onder dagteekening van [illegible] Julij 1855, vergezeld gaan van het belangrijk geschenk van *f* 165, ten einde daarvan, hetzij bij het uitschrijven van eene Prijsvraag, of op eene andere wijze, naar welgevallen ten nutte van de Maatschappij gebruik te maken.

Directeuren, hoogen prijs stellende op deze zoo krachtdadige medewerking en de gegevene gelden naar den wensch des edelen gevers op de meest nuttige wijze zullende trachten te besteden, hebben gemeend, dit ter openbare kennis te moeten brengen, en bevelen de Maatschappij verder aan in de belangstelling van allen, wien de Nijverheid en het heil des Vaderlands ter harte gaat.

HANDELINGEN

DER

ACHT EN ZEVENTIGSTE

ALGEMEENE VERGADERING

VAN DE

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER

Bevordering van Nijverheid,

GEHOUDEN TE HAARLEM,

Op den 17den Julij 1855 en volgende dagen.

VIII. DEEL, 4e STUK.



Te Haarlem, *bij*
DE ERVEN LOOSJES,
Drukkers van de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid.

v. k. R. 353

HANDELINGEN

DER

ACHT EN ZEVENTIGSTE

ALGEMEENE VERGADERING

VAN DE

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID,

gehouden te Haarlem,

Op den 17den Julij 1855 en volgende dagen.

Op Dingsdag den 17den *Julij* 1855 is de *Acht en Zeventigste Algemeene Vergadering der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid* gehouden in het lokaal der Stads Doelen te *Haarlem*, des voormiddags ten negen ure.

Tegenwoordig waren van wege het Hoofdbestuur de Heeren: Mr. W. H. VAN VOORST, *Voorzitter*, N. J. A. TRAVAGLINO, Jhr. Mr. D. R. GEVERS DEYNOOT, C. J. GLAVIMANS, Mr. C. FABER VAN RIEMSDYK, Mr. W. J. C. VAN HASSELT, Mr. P. MABÉ JR., Dr. G. SIMONS en D. J. STORM BUYSING.

Art. 1. Nadat de Afgevaardigden der Departementen hunne volmagten hadden ingeleverd, en de rang der zitplaat-

zen door het lot bepaald was, bleek het dat de navolgende Departementen ter Algemeene Vergadering zijn vertegenwoordigd geworden, als: (1)

MIDDELBURG, door de Heeren *A. H. G. Fokker*, * *P. M. de Ligny*, *J. J. van Uije*, *H. P. Abrahams*, *F. Nagtglas*, *C. Modera* en Mr. *D. A. Berdenis van Berlekom*.

ZAANDYK, door de Heeren * *B. W. Kaars Sypesteyn* en *D. Grootes*, als afgevaardigden en de Heeren *J. Spekham Duyvis* en *Cornelis Avis Jakobsz*, als plaatsvervangers.

AMSTERDAM, door de Heeren * *C. L. Loder Mzn.*, * *T. Mastenbroek*, * *A. H. Walter* en *D. Pas*.

UTRECHT, door de Heeren * Prof. *J. van Hall* en * *A. J. C. van Eelde*.

s'GRAVENHAGE, door de Heeren * Dr. *F. J. van Maanen*, * *D. M. van Deinse*, * *C. Schiffer*, *R. F. Baron van Raders*, *F. Moet*, *E. Enthoven* en Mr. *A. J. C. Maas Geesteranus van Zuid Scharwoude*.

DEVENTER, door den Heer * Dr. *B. Meylink*.

ZAANDAM, door de Heeren *J. C. van Wessem* en * *A. P. Fortanier*, als afgevaardigden, en de Heeren * *H. W. Binkhorst*, *L. J. Immink* en *H. Ebmeijer*.

AMERSFOORT, door den Heer * *H. F. Rijckse*.

GOES, door den Heer *Otto Verhagen*.

HAARLEM, door de Heeren *A. C. Kruseman*, *J. H. Dyserinck*, * *J. Swens*, *Joh. de Breuk*, * Mr. *A. A. Delcourt van Krimpen* en Mr. *J. F. Buys*.

ALKMAAR, door de Heeren * *H. Coster Hz.*, * *A. Halder Hz.*, * *H. Koomen* als Afgevaardigden; de Heeren * *J. A. Koopmans*, Dr. *W. Jelgersma Gz.*, als plaatsvervangers, en de Heeren *J. G. A. Verhoeff* en *H. J. van Vloten*, als buitengewone Afgevaardigden.

KROMMENIE, door de Heeren * *G. van Leyden Jz.* en * *C.*

---

(1) De namen der Leden met een * geteekend zijn op de Vergadering tegenwoordig geweest.

Walig, als Afgevaardigden, en de Heeren *G. van Leyden Dz.* en *C. Avis Dz*, als plaatsvervangers.

SASSENHEIM, door de Heeren * Mr. *W. B. Huygens*, * Mr. *W. Wynaendts* en Jhr. *J. M. Q. Barnaart.*

NOORDHORN, door den Heer * Ds. *G. Bakker.*

WORMERVEER, door de Heeren * *Adr. Prins* en * *P. Smidt van Gelder Pz.*

ROTTERDAM, door de Heeren * *J. P. A. François*, * Dr. *F. J. Leroi*, * *W. G. H. van der Horst van Lil*, * Dr. *G. van Charante* en *J. L. van Dam.*

LEYDEN, door de Heeren * Prof. *A. H. van der Boon Mesch*, * *C. R. Bentford van Valkenburg*, als Afgevaardigden, en Prof. *H. W. Tydeman.*

ARNHEM, door de Heeren * *J. Backer*, * *S. D. Wyckerheld Bisdom* en Dr. *W. C. H. Staring.*

GRONINGEN, door de Heeren: * *Prof. H. C. van Hall* en * Prof. *C. Mulder* als Afgevaardigden, en de Heeren *Mr. B. Tellegen* en *Prof. P. J. van Kerckhoff*, als plaatsvervangers.

ASSEN, door den Heer: * *C. G. Bremer.*

GOUDA, door den Heer * *Dr. N. J. B. Kappeijne van de Coppello.*

DELFT, door de Heeren: * *Dr. W. L. Overduyn* en * *J. N. Verschoor*, als Afgevaardigden, en den Heer * *G. Goossens*, als plaatsvervanger.

Art. 2. De Heer Mr. W. H. VAN VOORST opent als Voorzittend Directeur de Vergadering met de volgende aanspraak: (1).

MIJNE HEEREN!

Toen ik, nu zeven jaren geleden, mijne betrekking als Voorzitter dezer Vergadering nederlegde, en kort daarop tot

(1) Op het vereerend verlangen der Algemeene Vergadering, wordt deze Aanspraak hier in haar geheel afgedrukt.

eene eervolle en gewigtige betrekking verkozen werd, welke mijne tegenwoordigheid elders gedurende langen tijd vorderde, en ik hierdoor eenigermate vreemd geworden was aan de werkzaamheden der Maatschappij, had ik mij niet voorgesteld te zullen worden geroepen, om nogmaals de plaats in te nemen, welke Uwe vereerende keuze mij meermalen had aangewezen. Uw besluit, ten vorigen jare genomen, om mij op nieuw dit bewijs van onderscheiding te geven, heeft mij daarom te meer getroffen en verrast, omdat de eenparigheid van stemmen op mij uitgebragt eene weigering schier onmogelijk maakte, daar mijne aarzeling om aan Uwe roeping gehoor te geven, èn eene plaats in het Collegie van Directeuren zoude hebben opengelaten, èn eene onzekerheid doen ontstaan. aan wien de eer van het Voorzitterschap zoude moeten opgedragen worden.

Ik heb mij dus voorbereid de leiding Uwer Vergadering wederom op mij te nemen, en Gij zult het billijken, dat het eerste woord, 't welk ik tot U rigt, is de verzekering mijner erkentenis voor het uitstekend bewijs van onderscheiding mij gegeven, door mij op nieuw tot Uwen Voorzitter te benoemen. Ik wensch mijne beste pogingen aan te wenden, om aan het in mij gestelde vertrouwen te beantwoorden; en, zoo het mij gelukken mag daarin te slagen, zal ik zulks alléén dank weten aan Uwe gewone inschikkelijkheid, welke ik verzekerd ben ook nu niet te vergeefs ingeroepen te hebben.

Dan genoeg — misschien reeds meer dan genoeg van mijzelven gesproken. Gij verwacht, dat ik, vóór dat wij tot de ons aangewezene werkzaamheden overgaan, door eene korte toespraak Uwe aandacht vestige op het hoofddoel, waartoe wij thans zijn bijeengekomen. Het naaste doel is, zoo Gij wilt, aangewezen in de „Punten", waarop, overeenkomstig de Wet, deze Vergadering is beschreven; dan ik geloof met eenigen grond te mogen vertrouwen, dat bij velen Uwer, zoo niet bij allen, de meening gevestigd is, dat

de Maatschappij naar iets hoogers kan en behoort te streven, zal zij de plaats behouden, welke zij, als oudste der Nederlandsche instellingen, op het gebied der Nijverheid steeds heeft bekleed, en waartoe haar, in menigerlei opzigt, de middelen niet ontbreken.

De verpligte herziening der Wet onzer Maatschappij, welke aan eene Commissie, door deze Vergadering te benoemen, zal worden opgedragen, zal de gelegenheid aanbieden, om met ernst en naauwgezetheid in overweging te nemen „de middelen, waardoor de Maatschappij de Nijverheid tracht te bevorderen", gelijk die in het XIVde Hoofdstuk der Wet zijn aangewezen. Behooren „Wetten" in 't algemeen eene zekere bestendigheid te bezitten, ten einde gekend en nageleefd te worden, en moge wijze behoedzaamheid aansporen, om niet ligtvaardig de hand te slaan aan hetgene door langdurige ervaring als beproefd en deugdzaam is aangewezen; zoo mag aan den anderen kant, geene te ver gedrevene schroomvalligheid of blinde gehechtheid aan sleur en gewoonte oorzaak worden, dat anderen ons voorbij streven en, langs korteren en beteren weg, het doel bereiken, 't welk allen gelijkelijk zich hebben voorgesteld.

Het doel onzer Maatschappij, gelijk dat van zoo menige andere vereeniging, welke naast haar, in meer beperkten of meer uitgebreiden zin, werkzaam zijn, is „bevordering van nijverheid." Dat doel tracht zij „door alle gepaste middelen" te bereiken, door „de verbetering en uitbreiding" van al die takken van nijverheid, welke in het 2de artikel der Wet zijn opgenoemd, en wel door „de toepassing der Wetenschappen gepaard met werkdadig onderzoek."

Er was een tijd, dat onze Maatschappij, in haren werkkring, zich met eenig welgevallen kon beroemen als bij uitsluiting aan het hoofd der nijverheid te staan; en, sterk door de herinnering van hetgene zij, sedert haar langdurig bestaan, tot bescherming en opbeuring van menig bedrijf had gedaan, den door haar gevolgden weg als den eenigen

goeden te blijven bewandelen. Ik wensch thans niet te onderzoeken, of, op die wijze, bij uitnemendheid de *nationale* nijverheid is bevorderd, want de Maatschappij vond hare verschooning in de openbare meening, welke dien gang van zaken scheen goed te keuren en te wettigen; en die, in stede van deze openbare meening te leiden, waartoe het van tijd tot tijd niet aan aansporingen ontbrak, oordeelde genoeg gedaan te hebben, wanneer zij, door het uitloven van premiën en belooningen, individueel en lokaal belang trachtte te bevorderen. Eerst bij de laatste herziening harer Wet, werd het besef levendig, dat er nog andere middelen behoorden gebezigd te worden, om tot „algemeen nut" werkzaam te zijn en schreef zij aan het hoofd van hare Wet: „De Volkshuishoudkunde en de Statistiek maken een voornaam deel uit van den werkkring der Maatschappij."

Welke sporen deze uitbreiding van den „werkkring" der Maatschappij in hare „Handelingen" heeft achtergelaten, ware misschien moeijelijk te ontdekken. Haar „Tijdschrift" alléén is van tijd tot tijd aan dit voorschrift indachtig geweest en heeft eenige tot die onderwerpen betrekkelijke stukken opgenomen, welke voorzeker door alle daarin belangstellende lezers met welgevallen zijn ontvangen.

Het zoude moeijelijk zijn de strekking van onzen tijd op den duur te miskennen, welke zich beijvert om, door het opsporen der bronnen van nationalen rijkdom en door het opheffen van „belemmeringen welke de nijverheid drukken", de algemeene welvaart te bevorderen; eene strekking, zoo veel verschillende van dien geest van uitsluiting, welke vroeger alléén eigen eer en voordeel op het oog had en voorbij zag, dat door „concurrentie", in welk vak of bedrijf ook, op de beste en goedkoopste wijze in de behoeften van het algemeen wordt voorzien. Lof en dank daarom aan allen, die deze overtuiging alom zoeken te verspreiden, waaronder, om van anderen en ook van de pogingen onzer Maatschappij te zwijgen, de namen van den Heer Sloet tot Oldhuis,

door de veeljarige voortzetting van zijn „Tijdschrift", en van den Heer DE BRUYN KOPS, door de maandelijksche uitgaaf van zijn „Economist", met erkentenis behooren vermeld te worden.

Bedrieg ik mij niet, dan zal de nieuwe Wet, welke in het volgende jaar ons zal worden aangeboden, door de Algemeene Vergadering bekrachtigd, de bewijzen opleveren, dat onze Maatschappij het oog geopend houdt op de eischen van onzen tijd en met der daad toonen zal, dat zij niet ten onregte den naam draagt van Maatschappij *ter bevordering* van nijverheid. Ik zal mij niet vermeten vooruit te loopen op het werk der Commissie, welke Gij straks voor dezen gewigtigen arbeid zult benoemen; dit alléén veroorloof ik mij met bescheidenheid te zeggen, dat het breede Programma van „Prijsvragen" niet meer als het hoofddoel harer werkzaamheden schijnt te kunnen genoemd te worden. Behoef ik naar bewijs te zoeken? De zeldzame bekrooningen, sedert een aantal jaren, mogen voor mij antwoorden; vooral wanneer wij daarbij letten op de omstandigheid, dat de meest belangrijke vragen doorgaans òf ónbekroond bleven, òf dat de antwoorden werden ingezonden door hen, die niet op de hoogte waren van het onderwerp, waaraan zij hunnen arbeid besteedden. Een verschijnsel, niet bij uitsluiting bij onze Maatschappij op te merken, maar evenzeer van toepassing op zoo vele andere maatschappijen en genootschappen, op wier Prijsvragen zelden antwoorden, der bekrooning waardig geacht, worden ingezonden. Ik geloof dus wel te mogen aannemen, dat ook bij ons dit middel „ter bevordering van nijverheid" zonder schade eene niet onbelangrijke wijziging zou kunnen ondergaan. Bij de belangstelling, welke onze Maatschappij nog velerzijds blijft ondervinden, getuige de aanzienlijke uitbreiding van de Departementen *Delft* en *Rotterdam*, waarvan het eerste, in het vorige jaar met 28, het tweede met 20 leden is toegenomen, zal het niet moei-

jelijk zijn, „ook langs andere wegen", haren naam in eere te houden en haren wèl verdienden roem te handhaven.

Ook het afgeloopen jaar levert de bewijzen op van voortdurende belangstelling. Wat de laatste Vergadering ter uitvoering aan Directeuren heeft overgelaten, zal U straks door onzen verdienstelijken Algemeenen Secretaris worden medegedeeld, aan wien Gij, in de laatste jaren, het meer uitvoerige Verslag van de verrigtingen van Directeuren te danken hebt, die teregt eene eervolle plaats in de „Handelingen" Uwer Vergadering innemen. Ik heb gemeend die mededeeling, welke anders niet oneigenaardig door den Voorzitter kon worden gedaan, en van welke verpligting ik-zelf meermalen getracht heb mij te kwijten, veilig aan zijnen ijver te kunnen overlaten, omdat die mededeelingen, door eene en dezelfde hand bewerkt, daardoor eene geschiedkundige waarde bezitten, welke bij de gedurige afwisseling van het presidium niet te verkrijgen is.

Slechts van ééne verrigting zij het mij vergund kortelijk te gewagen, welke, zonder mijne medewerking tot stand gekomen, nogtans eenen lang door mij gekoesterden wensch heeft vervuld, ik bedoel de zaak der *Octrooijen* (1). Door Uwe onverdeelde goedkeuring te schenken aan het boven mijnen lof verheven uitvoerig „Verslag", door eene daartoe door U benoemde Commissie uitgebragt, hebt Gij een ondubbelzinnig bewijs gegeven, hoe de zaak der nijverheid, op haar tegenwoordig standpunt, door U wordt begrepen. De inhoud van dat Verslag, aan den KONING onzen Beschermheer kenbaar gemaakt en bij afschrift aan de Tweede Kamer der Staten Generaal medegedeeld, zal, bedrieg ik mij niet, niet zonder invloed blijven bij het ontwerpen van, en bij de beraadslaging over de *Wet*, welke wij weldra ten aan-

(1) In mijne „Aanspraak" bij de opening der Algemeene Vergadering van 1839, geplaatst in het „Tijdschrift" V Deel 4 Stuk, werd dit onderwerp kortelijk door mij besproken.

zien van dit onderwerp mogen te gemoet zien. De Regering moge nog niet tot het besluit gekomen zijn, dat de Octrooijen afgeschaft dan wel de bestaande Wet alléén gewijzigd zal behooren te worden, van het gewigt van het oordeel onzer Maatschappij, bij dit verschil van meening, heeft Zij reeds in het openbaar de vereerende getuigenis afgelegd.

Vrijheid in handel en verkeer, en in de uitoefening der nijverheid in het algemeen, is de strekking van onzen tijd, waaraan ook onze Maatschappij gehoorzamen *moet*. Zij mag zich de getuigenis geven, dat zij, vooral in de laatste jaren, aan die strekking niet geheel vreemd is gebleven. Wat bij haar vroeger misschien bezorgdheid zou hebben verwekt, verneemt zij thans met welgevallen en juicht zij met volle overtuiging toe. Ik beroep mij te dezen aanzien op zoo vele Genootschappen en Maatschappijen, welke in den laatsten tijd zijn opgerigt, en op zoo vele geschriften, welke gelijke onderwerpen behandelen, als waaraan onze Maatschappij hare zorgen besteed.

Zij juicht dus evenzeer toe de oprigting der Oost-Indische Maatschappij van Nijverheid, als zij, op vereerende uitnoodiging, dadelijk is toegetreden tot de Koninklijke Landbouw-Vereeniging, waardoor te gelijk een denkbeeld verwezentlijkt werd, 't welk meermalen en vóór jaren bij onze Maatschappij werd geuit, de vereeniging op gezette tijden van afgevaardigden uit de verschillende genootschappen, welke in ruimeren of meer beperkten zin de belangen der nijverheid trachten te bevorderen. Wat tot hiertoe onder de vrome wenschen behoorde, werd door 's Konings belangstelling in alles, wat de welvaart van Nederland en zijn bewoners betreft, in het leven geroepen. Ook hiervoor brengen wij onzen geërbiedigden Beschermheer onzen dank; terwijl Zijne Regering ons, in het afgeloopen jaar, een nieuw bewijs van welwillendheid gaf, door aan de Maatschappij "vrijdom van briefport" te verleenen voor de Correspondentie van Directeuren met de Departementen en van deze we-

derkeerig met het Hoofdbestuur. Een besluit, te meer te waardeeren, omdat hierdoor eenigzins wordt te gemoet gekomen, in het gemis van het Rijks-subsidie, 't welk de wetgeving om redenen, welke wij eerbiedigen, vermeende haar niet langer te mogen toestaan.

Uit dit alles, M. H. zult Gij de overtuiging erlangen, dat nog op dit oogenblik onze Maatschappij in vereerend aandenken blijft bij het Hoofd van den Staat en Zijne Regering. Ik geloof te mogen zeggen, dat Zij die onderscheiding niet onwaardig is, wanneer wij letten op het aantal verdienstelijke mannen, die het niet beneden zich achten hare bedoelingen te ondersteunen en te bevorderen.

De Wet onzer Maatschappij is niet achtergebleven om langdurige haar bewezene diensten te erkennen. Zij heeft gemeend aan „Directeuren", die gedurende een tijdvak van 25 jaren vijfmaal deze betrekking mogten bekleeden, hare „Gouden Medaille" te moeten aanbieden. Aan U, Mijnheer C. J. Glavimans, valt heden deze onderscheiding te beurt. Het strekt mij, die meermalen het voorregt had met U in het Collegie van Directeuren zitting te hebben, en die getuige was van de wijze waarop deze betrekking door U werd vervuld, tot een waar genoegen, U dit Eereblijk te mogen overhandigen. Zoo iemand, hebt ook Gij deze onderscheiding wèl verdiend. Want, behalve Uwe practische kennis, hebt Gij, door Uwe medewerking aan de belangrijke Rapporten in twee zaken, door de Maatschappij tot stand gebragt — het *Tijdschrift* en de *Industrie Scholen* — Uwen naam bij haar voor de vergetelheid bewaard. Mogten òf ambtsbezigheden òf de staat Uwer gezondheid, in het afgeloopen jaar, U zeldzamer dan Gij-zelf en ook wij zouden gewenscht hebben, aan de Vergaderingen van Directeuren hebben doen deelnemen, zoo zal, hiervan zijn wij overtuigd, de Maatschappij U steeds dierbaar blijven; en, terwijl wij de beste wenschen koesteren voor het herstel uwer gezondheid en krachten, zal Uw voorbeeld ons aansporen

ook thans van onze belangstelling te doen blijken in de *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, waarvan ik de 78ste Algemeene Vergadering geopend verklaar.

De Heer C. J. GLAVIMANS betuigde daarop zijnen dank voor dit bewijs van erkentelijkheid, en beloofde op nieuw, zoo veel zijne krachten het zouden toelaten, voor den bloei der Maatschappij bestendig werkzaam te willen blijven.

Art. 3. Bij het opmaken der stemlijst bleek het, dat door de vertegenwoordigde Departementen 188 stemmen werden uitgebragt.

Art. 4. Daarna worden, ingevolge art. 178 en 179 der Wet, de verschillende Commissiën benoemd, die op den tweeden dag der Vergadering rapport zullen uitbrengen.

Tot de *Commissie voor de Rekening over* 1854 en het onderzoeken van de *Begrooting over* 1856, worden benoemd de Departementen *Amsterdam*, *Delft*, *'s Gravenhage* en *Rotterdam*.

Tot de *Commissie van Landbouw* worden benoemd de Heeren Directeuren JHR. MR. D. R. GEVERS DEYNOOT en D. J. STORM BUYSING met de Departementen *Alkmaar*, *Amersfoort*, *Arnhem*, *Assen*, *Delft*, *Goes*, *'s Gravenhage*, *Groningen*, *Haarlem*, *Noordhorn* en *Sassenheim*, met verzoek om berigt uit te brengen op de ontwerpprijsvragen, blad 11 en volgende der Punten van Beschrijving, N°. 1, 2, 3 en 4 en op de geëxpireerde prijsvragen, bladz. 24 der Punten van Beschrijving, betreffende den Landbouw.

Tot de *Commissie van Kunsten*, *Handwerken*, *Fabrijken en Trafijken*, worden benoemd de Heeren Directeuren DR. G. SIMONS en MR. W. J. C. VAN HASSELT, met de Departementen *Amsterdam*, *Arnhem*, *Delft*, *Deventer*, *Gouda*, *'s Gravenhage*, *Groningen*, *Haarlem*, *Krommenie*, *Leyden*, *Oud-Beijerland*, *Rotterdam*, *Utrecht*, *Wormerveer*, *Zaandam* en *Zaandijk*, om berigt uit te brengen over de ontwerpprijsvragen N°. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 en 15; op

art. 19 der Punten van Beschrijving, bladz. 2, in overleg met de Commissie van Koophandel, Zeevaart en Visscherijen; alsmede op art. 20 en 21, bladz. 2; voorts over het al of niet weder uitschrijven der geëxpireerde prijsvragen vermeld op bladz. 24 der Punten van beschrijving.

Tot de *Commissie van Koophandel, Zeevaart en Visscherijen* worden benoemd de Heeren Directeuren C. J. Glavimans en Mr. J. C. Faber van Riemsdijk, met de Departementen *Amsterdam*, *Krommenie*, *Middelburg*, *Rotterdam*, *Wormerveer*, *Zaandam* en *Zaandijk*, om te berigten over het al of niet aanhouden der geëxpireerde prijsvraag, bladz. 25 der Punten van Beschrijving en op art. 19, in overleg met de Commissie van Kunsten enz.

Eindelijk worden tot de *Commissie voor Algemeene Zaken* benoemd de Heeren Directeuren N. J. A. Travaglino en Mr. P. Mabé Jr. met de Departementen *Amsterdam*, *Alkmaar*, *Deventer*, *Haarlem*, *Leyden*, *Sassenheim* en *Zaandam*, met verzoek om berigt op de geëxpireerde prijsvragen voorkomende op bladz. 25 der Punten van Beschrijving; voorts op eene Missive van Zijne Excellentie den Minister van Binnenlandsche Zaken met een vervolg, ten geleide van verschillende stukken betreffende eene Maatschappij voor fabrijkmatige broodbereiding in Belgie.

Art. 5. Het navolgend *Verslag der Verrigtingen van Directeuren* sedert de laatste Algemeene Vergadering wordt medegedeeld door den Algemeenen Secretaris:

„Hoewel reeds enkele der voornaamste punten door den Voorzitter in zijne openingsrede zijn opgenomen, zoo dient ook het volgende in dit Verslag te worden medegedeeld.

„Vooreerst zijn aan de in de vorige Algemeene Vergadering toegewezen bekrooningen gevolg gegeven; de Medaille voor de Heeren Lutkie en Cranenburg te *'s Hertogenbosch* is uitgereikt. Nadat de Heer H. Jonxis te *Groningen* had voldaan aan de voorwaarden hem gesteld, is hem later in eene

vergadering van het Departement daar ter stede de tweede gouden medaille plegtig overhandigd.

„Voorts is de reeds vroeger bekroonde verhandeling over het afplaggen van heidegronden van de Heeren S. VAN ROYEN te *Diever en Vledder* en DR. S. J. VAN ROYEN te *Groningen*, met de daarbij behoorende aanteekeningen bij het Hoofdbestuur ingekomen en aan de Redactie van het Tijdschrift toegezonden.

„Van de in het vorig jaar benoemde Honoraire Leden hebben tot dus verre de Heeren J. KEYZER VAN BULDEREN, Zijne Exc. JHR. J. G. O. S. VON SCHMIDT AUF ALTENSTADT, en Zijne Exc. MR. A. J. DUYMAER VAN TWIST, verklaard gaarne deze benoeming aan te nemen.

„Directeuren hadden in der tijd van den Heer C. C. FERRARI, Directeur der gazfabrijk te *Alkmaar*, eene mededeeling ontvangen nopens eene door hem uitgevonden verbetering tot meerdere besparing van brandstoffen bij stoommachines. Er werd aan genoemden Heer aangeboden om dit stuk in het Tijdschrift op te nemen, welk aanbod hij bereidvaardig aannam. Na de plaatsing werden eenige exemplaren met eenen brief van dankbetuiging afgezonden, die echter door zijn spoedig afsterven hem niet meer zijn ter hand gekomen. Zijn te vroege dood is een verlies voor onze Vaderlandsche Nijverheid.

„Volgens besluit der laatstgehoudene Algemeene Vergadering is aan den Heer N. G. THOLEN, thans lid van het Departement *Sassenheim*, de aan hem toegekende tweede gouden Medaille voor zijne *Verhandeling over de Houtcultuur*, plegtig uitgereikt. Die verhandeling is afgedrukt, terwijl die tevens op kosten des schrijvers publiek verkrijgbaar zal worden gesteld bij de ERVEN LOOSJES te *Haarlem*.

„Omtrent den staat van het Tijdschrift zal hierna onder art. 9 meer omstandig berigt worden gegeven. Om de som der Begrooting voor dit onderwerp niet te overschrijden, is

besloten het te kort uit de staat van Begrooting voor 1855 te dekken.

„Maakten wij reeds in 1854 met een woord gewag van de beloofde toezending van een aantal voorwerpen, bestaande in grondstoffen afkomstig van de Londensche Tentoonstelling, thans strekt het Directeuren tot genoegen aan Uwe Vergadering te kunnen mededeelen, dat die voorwerpen aan onze Maatschappij door het Gouvernement in eigendom afgestaan, in den afgeloopen winter zijn aangekomen en thans met de noodige zorg op het kabinet zijn ten toon gesteld, tot bezigtiging waarvan de Heeren Afgevaardigden worden uitgenoodigd. De catalogus dezer verzameling wordt hierbij overgelegd.

Wat den uitslag betreft der in 1853 uit *Alexandrie* ontvangen zaden, zoo zijn daarover eenige berigten ingekomen die in het *Algemeen Verslag van Landbouw* zijn geplaatst, hetwelk vóór eenigen tijd als het 3e nommer van het Tijdschrift is uitgegeven.

„Reeds ten vorige jare berigtten Directeuren, dat er van wege het Ministerie van Buitenlandsche Zaken kennis was gegeven, dat door tusschenkomst van Z. M. Consul-Generaal den Heer Heydenryk te *Mexico*, aan de Maatschappij zouden worden toegezonden eenige planten en zaden. Dit heeft omstreeks het einde van 1854 plaats gehad. De bezending bestond uit eenige soorten meestal moeszaden en 37 stuks Cactussen zonder naam. Daar de voorraad van de eersten te gering was om die algemeen te verdeelen, zoo hebben Directeuren die, onder voorbehoud van proefnemingen en rapport daarover, verdeeld onder de Heeren den Directeur Jhr. Mr. D. R. Gevers Deynoot, den Hoogleeraar H. C. van Hall en den *Algemeenen Secretaris*, waaromtrent later verslag zal inkomen.

„Wat de planten betreft, deze zijn onder het verlies van 12 stuks, behouden den winter doorgekomen, terwijl die ter dezer gelegenheid aan Uwe Vergadering worden vertoond.

Er zal daarna een besluit moeten worden genomen, hoe daarmede verder te handelen.

„Wat betreft de antwoorden op Prijsvragen en ingezonden stukken, dit getal is veel aanzienlijker dan in vorige jaren. Telden wij in 1854 zes antwoorden, thans hebben wij er 14, waarvan 4 als te vroeg ingekomen tot October moeten blijven rusten.

„Van de ingezonden stukken is het aantal 6, dat in het vorig jaar 4 bedroeg.

„Voor het uurwerk en de brandspuit zijn afzonderlijke Commissiën benoemd, die te *Haarlem* hun onderzoek hebben ingesteld, en waarvan de slotsom later in deze Vergadering zal worden medegedeeld.

„Op eene aanvraag van J. Duyf te *Koog aan de Zaan*, thans te *Purmerend* wonende, die door brand zijne woning en bezitting verloor, waaronder ook eene bij onze Maatschappij behaalde zilveren medaille, en die daarvoor geheel ten zijnen koste eene nieuwe verzocht, hebben Directeuren dit verzoek toegestaan, tegen overgave van een behoorlijk attest van zijnen Burgemeester.

„Daar de jaarlijksche verslagen over het fabrijkwezen, hoewel steeds door enkele Departementen getrouw ingezonden, door eene meer algemeene deelneming in belangrijkheid en volledigheid zouden winnen, zoo hebben Directeuren hierop meer bijzonder hunne aandacht gevestigd.

„Ten einde de inzending dier voor de Nijverheid zoo belangrijke bijdragen zoo veel mogelijk te doen vermeerderen, wenschten zij ieder jaar bij afzonderlijke circulaires daartoe de Departementen uit te noodigen. Voorts zoude er nog in deze Vergadering eene Commissie benoemd worden van éénen Directeur en drie Leden, om deze berigten voor het vervolg te verzamelen en daarvan een overzigt te leveren.

„Op gelijke wijze zoude eene dergelijke Commissie worden benoemd tot verzameling der berigten van Koophandel en Zeevaart. Indien Uwe Vergadering dit gevoelen deelt,

zullen daartoe later de dubbeltallen der Leden worden voorgesteld.

„Eindelijk is bij Directeuren van het Ministerie van Binnenlandsche Zaken ingekomen een exemplaar der statuten van eene te Brussel opgerigte Maatschappij tot fabrijkmatige vervaardiging van brood.

„Na de inzending van een vervolg daarop hebben Directeuren besloten, dewijl daarop de bedenkingen der Maatschappij gevraagd worden, deze stukken in handen te stellen der Commissie voor Algemeene Zaken.

„Behalve de boekwerken die geregeld ten geschenke of in ruiling voor de Bibliotheek worden ingezonden, moeten wij ook dit jaar tellen de *Handelingen der Koningklijke Academie van Wetenschappen*, zoo mede de eerste nommers van het *Tijdschrift der Indische Maatschappij van Nijverheid.*

„Eindelijk is dezer dagen van ons verdienstelijk medelid den oud Directeur L. A. VAN MEERTEN te *Delft*, een kistje met *meel van Maïs* ingezonden, waarop later door het Departement *Delft* zal worden teruggekomen."

Art. 6. Omtrent de *Naamlijst der Leden* wordt kennis gegeven, dat dit jaar het laatste supplement in de Punten van Beschrijving is opgenomen, zullende in 1856 eene nieuwe Naamlijst worden gedrukt.

Door de zeer aanzienlijke aanwinst in leden bij de Departementen *Delft* en *Rotterdam* is het getal leden in het geheel 1283.

Art. 7. Door de na te melden *Leden Correspondenten* zijn over 1854 bijdragen tot het *Algemeen Verslag van Landbouw* ingezonden, als van de Heeren: Jhr. Mr. M. A. J. VAN DER BEEKEN PASTEEL te *Eindhoven*, H. HUYGENS THOLEN te *Boskoop*, Mr. W. BOK te *Texel*, J. BOUMAN in de *Beemster*, A. PERK te *Hilversum*, Dr. J. WTTEWAAL te *Voorst*, F. L. W. BARON VAN BRAKELL VAN DEN ENG te *Lienden*, DS. B. TE GEMPT te *Batenburg*, F. GERRITS WASSENAAR te *St. Anna Parochie*, S. P. VAN DER TUUK te *Bellingwolde*,

H. H. DE HAAN te *Hellum*, J. C. BILLROTH te *Noordhorn*, en van W. VISSER te *'s Gravenhage* voor de Koloniën van Weldadigheid.

Op Art. 8, *Kabinet en Boekverzameling*, wordt berigt, dat beiden zich in goeden staat bevinden. Voorts is in dit jaar op het Kabinet overgebragt de belangrijke verzameling van voorwerpen of grondstoffen afkomstig van de Londensche Tentoonstelling, en door het Gouvernement in eigendom afgestaan aan de Maatschappij.

Op Art. 9, het *Tijdschrift der Maatschappij*, wordt door den Heer Directeur Mr. J. C. FABER VAN RIEMSDIJK het volgend berigt medegedeeld:

„Gedurende het jaar 1854 is uitgegeven het 17e deel van het Tijdschrift, zijnde het tweede van de tweede serie.

„De kosten dier uitgave bedragen omtrent *f* 4000, waaronder ruim *f* 1300 voor platen.

„Toen het aan Directeuren bij de uitgave van het vijfde Stuk bleek, dat de som op de begrooting van 1854 voor het Tijdschrift bestemd, overschreden wierd, verzochten zij de Redactie, de jaargang met dat stuk te sluiten, hetgeen geredelijk kon geschieden, daar de vijf uitgegeven Stukken 49½ bladen druks beslaan; terwijl elke jaargang slechts op 40 bladen berekend is. — Vandaar dat het uitgegeven Deel uit 5, in plaats van 6 Stukken, bestaat.

„Gelijk uit het opgegeven cijfer der kosten blijkt, gaan zij de bij de begrooting van 1854 toegestane som, met ongeveer *f* 800 te boven.

„Ofschoon deze overschrijding der begrooting veel minder bedraagt dan die van het vorige jaar, en men blijkens het in de vorige Algemeene Vergadering gedaan Verslag (Handelingen bladz. 235) voorzag, dat de voorgenomen beperking der uitgaven voor het Tijdschrift, eerst in 1855 geheel in werking gebragt zoude kunnen worden, had men zich echter gevleid, dat het bedrag minder groot geweest zoude zijn, en hebben Directeuren, na het opmaken der

rekening van het Tijdschrift in December ll. gemeend, nader te moeten terug komen op de bepalingen vroeger reeds gemaakt, en in 1854 aan de Algemeene Vergadering medegedeeld.

„Zij hebben aan de Redactie herinnerd, dat het Tijdschrift met inbegrip van alles wat daarin geplaatst wordt, in 1855 niet meer dan 40 vellen zal kunnen beslaan, met verzoek om te zorgen dat de kosten van platen in dat jaar niet hooger dan *f* 300 loopen, en met kennisgeving, dat de som van *f* 800, die over 1854 onbetaald is moeten blijven, gevonden en gedekt zal moeten worden door vermindering van kosten over 1855.

„Met leedwezen hebben Directeuren zich verpligt gezien, deze kosten binnen zoodanige grenzen te beperken. Zij beschouwen het Tijdschrift als een kleinood, waarop de Maatschappij hoogen prijs moet stellen, als een krachtig middel ter bevordering van haar doel, tot verbreiding van nuttige kennis, tot aanmoediging van deelneming in haar bestaan. Zij doen hulde aan de uitstekende verdiensten der waardige mannen, die zoo vele belangrijke stukken voor het Tijdschrift leveren; zij erkennen dankbaar de vele zorgen en moeite die aan de redactie besteed wordt. Zij zouden gewenscht hebben, met de meeste ruimte ten aanzien van het Tijdschrift te kunnen handelen.

„Maar de wet der noodzakelijkheid gebood de vastgestelde bepaling. Waar de middelen beperkt zijn, en tot verschillende einden moeten strekken, moeten de uitgaven daarnaar geregeld worden. De kosten van het Tijdschrift mogen den geldelijken toestand van de Maatschappij niet doen wankelen; zij mogen niet in den weg staan aan andere nuttige en noodzakelijke uitgaven, die evenzeer bestemd zijn om het doel der Maatschappij te bevorderen.

„Directeuren wenschen dat de gemaakte bepalingen, waardoor tevens reeds gedeeltelijk aan het op de Punten van beschrijving onder L. E vermelde voorstel voldaan is, de goed-

keuring der Vergadering zullen wegdragen en zij meenen zich te mogen vleijen, dat ook bij de verdienstelijke mannen, die de zamenstelling van het Tijdschrift steeds op eene wijze, boven allen lof verheven, behartigen, de overtuiging bestaat, dat op de begrooting van 1856 voor dit onderwerp niet meer kan toegestaan worden dan *f* 3000; eene som die bijna een derde gedeelte van alle onze inkomsten uitmaakt, en het drie dubbeld bedraagt van hetgeen aanvankelijk voor het Tijdschrift bestemd wierd."

De Vergadering vereenigt zich onder dankbetuiging, volkomen met dit rapport.

De Afgevaardigde van het Departement *Leiden* geeft het leedwezen te kennen, dat de Verhandeling van de Heeren VAN ROIJEN, in 1853 bekroond eerst in 1855 konde gedrukt worden. Dien ten gevolge werd voorgesteld om voortaan geene medaille uit te reiken in geval van voorwaardelijke bekrooning, vóór en aleer aan het verlangen der Maatschappij in alle opzigten was voldaan, en wordt dien overeenkomstig door de Vergadering besloten.

Op Art 10, *Onderwijs op de Industrie scholen der Maatschappij*, zijn Verslagen ingekomen van de Departementen *Assen*, *Groningen*, *Haarlem*, *Leiden* en *Middelburg*, die allen op nieuw de voortduring der subsidie verzoeken.

De Heer Directeur D. J. STORM BUYSING deelt daarop aan de Vergadering het navolgend overzigt mede:

„De Departementen *Assen*, *Groningen*, *Haarlem*, *Leiden* en *Middelburg*, genoten in het afgeloopen jaar weder het voorregt eener geldelijke bijdrage van wege de Maatschappij, ten dienste der in die steden bestaande Industriescholen. Die Departementen hebben, ingevolge het voorschrift, hunne Verslagen ingezonden, betreffende den toestand dier scholen en den gang van het onderwijs.

„Het Verslag omtrent het onderwijs op de Industrieschool te *Assen* is minder gunstig dan het vorige jaar. Het aantal leerlingen is van 25 tot 16 ingekrompen en van die

rekening van het Tijdschrift in December ...
der te moeten terug komen op de bepal...
gemaakt, en in 1854 aan de Algem...
degedeeld.

„ Zij hebben aan de Redactie ...
schrift met inbegrip van alles ...
in 1855 niet meer dan 40 ve...
verzoek om te zorgen dat d...
niet hooger dan f 300 ...
dat de som van f 80 ... ...emen.
ten blijven, gevonde... ...derwijs niet dat ...
vermindering van k... ...tement wel gewenscht had,

„ Met leedwezer ... den onderwijzer in het hand
deze kosten ... , zoodat de lessen slechts gedurende
schouwen ... den winter zijn gegeven.
schappij ... ment *Groningen* berigt, dat het onderwijs
ter bevord... wijze is voortgezet, als in het vorige jaar is ver-
kennis... geloopen heeft over proefondervindelijke natuur-
Zij ..., hand- en bouwkundig teekenen en rekenen.
... Het getal leerlingen dat in het vorige jaar 26 bedroeg,
... dit jaar geklommen tot 34; slechts 4 woonden de les-
sen in het bouwkundig teekenen bij en slechts 12 die in
het rekenen, terwijl allen de natuurkundige lessen bijwoonden; evenwel wordt ook in het Verslag opgemerkt, even als het vorige jaar, dat niet alle leerlingen getrouw waren in het bijwonen der lessen.

„ Te *Haarlem* is het onderwijs in den afgeloopen winter aan 50 leerlingen, en dus aan 5 meer dan in het vorige jaar, gegeven in cijfer en meetkunst, hand en regtlijnig teekenen en eenmaal s' weeks in de staathuishoudkunde. Ofschoon de leerlingen in twee klassen zijn verdeeld voor de lessen in het cijferen, waren er 10 te weinig gevorderd om daaraan deel te nemen, zoodat zij alleen de lessen in het handteekenen volgden.

Eindelijk is ook nu weder als het vorige jaar eenmaal

's weeks aan de leerlingen gelegenheid gegeven, om onderwijs in de beginselen van algebra en meetkunde te genieten.

„Het Departement geeft gunstige berigten aangaande de belangstelling en de vorderingen der leerlingen, en gevoelde behoefte om een volgend jaar de leerlingen in meer klassen te verdeelen. Zoodanige verdeeling en de uitbreiding, die aan het onderwijs langzamerhand zal moeten worden gegeven, zullen grootere uitgaven vorderen dan door het Departement kunnen worden goedgemaakt, niettegenstaande de bijdragen, die het mogt genieten van de Maatschappij en van Teyler's Genootschap. Het Departement zal trachten de belangstelling op te wekken van *Haarlems* ingezetenen, om de zoo nuttige industrie- en handwerkschool in stand te houden en zoo mogelijk uit te breiden.

„Het Departement *Leiden* berigt, dat het onderwijs in de cijferkunst gegeven is aan 95 leerlingen, en dat 28 dier leerlingen onderwijs genoten hebben in de wiskunde en 42 in de natuur- en werktuigkunde. De meest gevorderde leerlingen hebben lessen gehad in de beginselen van algebra en meetkunst en enkele ook in het regtlijnig teekenen.

„Ook het onderwijs in de wetenschappen tot den handel betrekking hebbende, is dit jaar voortgezet op dezelfde wijs, als in het Verslag in het vorige jaar is vermeld; wij meenen dus daarnaar ter voorkoming van noodelooze herhaling te mogen wijzen.

„Te *Middelburg* is, volgens het ingekomen rapport van het Departement, gedurende den afgeloopen winter onderwijs gegeven aan 40 leerlingen, zijnde 14 minder dan in het vorige jaar; zij behoorden meest allen tot den handwerkstand. Het onderwijs liep, even als het vorige jaar, over rekenen, algebra, meetkunst, regtlijnig teekenen en werktuigkunde; de ijver en het gedrag der leerlingen worden zeer geroemd.

„Onmiddelijk na het eindigen der winterlessen in het vorige jaar zijn de herhalingslessen begonnen en gedurende

den zomer tot aan den aanvang der winterlessen in October 1854 voortgezet.

„Eene bijzonderheid merken wij op in het Verslag van *Middelburg*, dat namelijk onder het getal leerlingen zich *drie* bevonden, die tot onderwijzers worden opgeleid. Het Departement *Middelburg* hecht daaraan groote waarde, en vleit zich dat het voorbeeld dier jongelieden door andere zal gevolgd worden.

„Directeuren zijn ook van oordeel dat het industrieel onderwijs, hetwelk door de Maatschappij van Nijverheid wordt voorgestaan en bevorderd, hoezeer meer bepaaldelijk voor den handwerksman bestemd, ook nuttig kan werken op de vorming van den Onderwijzer, en langs dien weg langzamerhand op alle plaatsen meer verspreid zal worden.

„Directeuren nemen deze gelegenheid waar aan de Departementen Assen, Groningen, Haarlem, Leiden en Middelburg, hunnen dank te betuigen, voor de moeite en zorgen aan de gewigtige zaak van het industrieele onderwijs besteed, en meenen de bevordering van dat onderwijs ten ernstigste te mogen aanbevelen aan die Departementen, alwaar tot nog toe zulke inrigtingen ontbreken.

„Het is waar, de Maatschappij is, zoo wel als de Departementen, niet bij magte belangrijke geldelijke bijdragen te geven, maar er zijn voorbeelden genoeg van steden, waar voortreffelijk onderwijs voor rekening van de Gemeente of uit vrijwillige bijdragen van particulieren wordt gegeven. In sommige steden, waar tot nog toe geene inrigtingen voor industrieel onderwijs bestaan, is welligt slechts eene opwekking noodig om daartoe te geraken, en die opwekking kan zeer geschikt van de Departementen van Nijverheid uitgaan. — Directeuren nemen nog de vrijheid de aandacht der Departementen er op te vestigen, om daar waar zij eenigen invloed op het onderwijs kunnen uitoefenen, vooral het hand- en regtlijnig teekenen als eene hoofdzaak voor

den handwerksman voorop te zetten, en toe te zien dat in het algemeen het onderwijs eenvoudig blijve en de volstrekt noodige zaken niet door minder noodige, ofschoon welligt nuttige, verdrongen worden."

Ingevolgen art. 11, *Verslagen der werkzaamheden in de Departementen*, zijn ingekomen rapporten van de Departementen: *Amsterdam*, *Delft*, *Deventer*, *Gouda*, *Haarlem*, *Leiden*, *Middelburg*, *Noordhorn*, *Rotterdam*, *Sassenheim* en *Utrecht*, welke hierna volgen.

a. Van het Departement *Amsterdam:*

„In het afgeloopen jaar zijn bij het Departement zeven gewone en eene buitengewone vergadering gehouden, die door een zeker getal leden vrij geregeld werden bijgewoond. In de buitengewone vergadering in de maand September ll. gehouden, werd beraadslaagd over het in de Algemeene Vergadering genomen besluit tot het houden van een Algemeen Nijverheids Congres binnen de Hoofdstad; van den uitslag dier beraadslaging is aan de Departementen kennis gegeven, en behoeft dit dus hier geene verdere vermelding.

„De gewone vergaderingen waren deels gewijd aan de behandeling van de, door de Maatschappij ter beoordeeling toegezondene stukken, deels aan bijdragen of wetenschappelijke mededeelingen op het gebied der Nijverheid. In eene der bijeenkomsten, deelde de Heer C. L. Loder J.Mzn. een en ander mede over wolkammerij en spinnerij; in eene andere sprak de Heer T. Mastenbroek over de vervaardiging van lichtgas en andere voortbrengselen der drooge overhaling uit de zoogenaamde lei- of schieferkool, die in de bruinkool-lagen in de omstreken van *Bonn* in groote hoeveelheid voorkomt, en helderde een en ander door belangrijke proeven op. Ook de Heer T. J. F. Steenbergen leverde in eene volgende bijeenkomst bijdragen over het papier, vooral over het in den laatsten tijd veelvuldig in gebruik gekomen stroopapier, en helderde zijne mededeelingen door chemische en microscopische onderzoekingen op.

„De van wege het Departement bestaande leesinrigting blijft aan haar doel beantwoorden en de Bibliotheek is weder met de daarvan afkomstige boekwerken vermeerderd.

„Het Departement gelooft ook dit jaar niet zonder vrucht te zijn werkzaam geweest, hoewel het aantal leden niet is toegenomen."

b. Van het Departement *Delft:*

„Mogten wij in ons verslag van het vorig jaar den toestand van het Departement allezins gunstig noemen, aangenaam is het ons, nu van leven en vooruitgang in vele opzigten te kunnen spreken.

„In vergelijking met Departementen, gevestigd in steden meer bevolkt dan *Delft*, was het onze niet het minste, maar streefde zelfs, uit dat oogpunt gezien, de meesten verre vooruit; doch ten aanzien der krachten, uit den aard der zaak, aanwezig in eene stad, de zetel van eene Academie voor burgerlijke Ingenieurs, de 's Rijks stapel- en constructie magazijnen, enz. inrigtingen, die zoo vele practisch industrieelen en wetenschappelijk gevormde mannen aan zich verbinden, was het, zoo niet gering, dan toch zeker niet aanzienlijk te noemen. Op voorstel van het Bestuur, werd in het begin van dit jaar eene circulaire aan ingezetenen der stad gerigt, ten doel hebbende deze mannen, van welker kunde en ervaring zoo veel nut voor de nijverheid te trekken zoude zijn, tot deelneming uit te noodigen, en zoo aan het Departement te verbinden. Niet te vergeefs werd de aandacht op de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid gevestigd; in weinig tijd traden 33 Leden toe, en gaven hierdoor een overtuigend bewijs hunner belangstelling, die zich niet alleen bepaalde tot het aanvaarden van het lidmaatschap, maar ook geopenbaard werd door de talrijke opkomst in de vergaderingen.

„Deze vergaderingen geregeld gehouden in het gebouw der Koninklijke Academie, ons daartoe, sedert drie jaren, welwillend afgestaan door den Heer Directeur, waren ge-

wijd aan onderlinge gesprekken over verschillende takken van nijverheid, uitgelokt door voorgedragen rapporten over zaken of antwoorden op prijsvragen, ter beoordeeling aan het Departement door het Hoofdbestuur gezonden, en door het ter bezigtiging stellen en verklaren van voorwerpen van vreemde nijverheid, waarmede een werkzaam lid, hiertoe bijzonder in de gelegenheid, de leden aan zich verpligtte, terwijl de winterbijeenkomsten telkens werden besloten met mededeelingen over belangrijke onderwerpen betrekkelijk nijverheid en landbouw.

„Eene zaak lang commissoriaal geweest, werd dezer dagen in het leven geroepen, de oprigting namelijk van eene Commissie van Raadgeving, die zich ten doel stelt, aan de Leden, die van hun verlangen daartoe doen blijken, in hunne verschillende vakken van nijverheid, wetenschappelijke hulp en raad te geven. Van de werkzaamheden dezer Commissie mogen wij veel vruchten wachten; haar jeugdig bestaan stelt ons echter niet in staat er nu reeds van te gewagen.

„Eindelijk moeten wij nog melding maken, als een vervolg op het gerapporteerde in de vorige Algemeene Vergadering, van de vorderingen alhier gemaakt, ten opzigte van de voeding met Maïs of Turksche Tarwe.

„Een onzer leden maakte in onze laatste vergadering bekend, dat hij, hiertoe opgewekt door het lid van het Departement, die in ons Tijdschrift voorleden jaar zulk belangrijk opstel over dit onderwerp schreef, eenige lasten van het aldaar meest gebruikt wordende zaad uit Amerika had ontboden, dit alhier heeft doen malen tot de fijnte van het bekende Indian Corn-meal, en het spoedig algemeen verkrijgbaar zoude stellen, in het groot tegen den, in het boven bedoeld 2e Stuk van het Tijdschrift, geraamden prijs, en in den winkel tegen 21 cents het Ned. pond, dus altijd 3 of 4 cents minder dan de goedkoopste, thans gebruikt wordende gemalen graansoorten. Wij kunnen er bijvoegen dat, volgens de ter Algemeene Vergadering aanwezige gedrukte blaadjes, het meel kort daarop

werkelijk alzoo is verkrijgbaar gesteld, en volgens ingewonnen berigten, in de winkels veel wordt verkocht; terwijl door de voorstanders dezer zaak aan Heeren Directeuren is toegezonden eene hoeveelheid van het meel, met verzoek dat bij de Vergadering ter tafel te brengen, en Heeren Afgevaardigden de gelegenheid te geven, monsters te verkrijgen, ten einde deze, zoo wij meenen, eerste poging in ons Vaderland, om het Maïs-meel, waarover zoo veel is geschreven en gesproken, door het aanvoeren van genoegzame hoeveelheden, onder het bereik van het publiek te brengen, algemeen bekend zoude worden."

c. Van het Departement *Deventer:*

„Waren de verslagen van het Departement *Deventer*, betrekkelijk zijne werkzaamheden in de laatste jaren van weinig belang, voor dit maal mag dit zijn verslag niet onbelangrijk genoemd worden, zoo wel wat de schaduw- als de lichtzijde van hetzelve betreft.

„Sedert lang was het Departement *Deventer* in kwijnenden toestand, niet ten gevolge van de weinige belangstelling zijner leden om het doel der Maatschappij te helpen bevorderen, — want het mag gezegd worden, dat zij in het algemeen met eenen bijzonderen geestdrift ten deze zijn bezield, — maar alleen wegens gebrek aan de noodige middelen om, ter bereiking van dat doel, naar behooren werkzaam te kunnen zijn. Dit gebrek aan de bedoelde middelen wekte bij sommigen van lieverlede eene steeds klimmende ontevredenheid, welke in het laatste des vorigen jaars tot die hoogte klom, dat men de slooping van het Departement voorbereidde, om op deszelfs puinhopen een nieuw gebouw op te rigten dat in zich zelven de middelen zoude bevatten om ten behoeve der nijverheid meer licht te verspreiden, meer rijpe vruchten aan te kweeken.

„Dit plan werd echter niet door allen gedeeld, en zij, die met dankbaarheid erkenden de vele weldaden door de Nederlandsche Maatschappij van Nijverheid den nijveren aan-

gebragt, en altijd nog hoope koesteren, dat er eerlang meerdere hulpmiddelen om nuttig werkzaam te kunnen zijn aan de Departementen zullen moeten worden verleend, zij waren niet minder ijverig werkzaam om hunne ijverige medeleden van gedachten te doen veranderen. Doch slechts voor een gedeelte is hun dit mogen gelukken; een vijftiental leden bleef volharden, heeft zich van het Departement afgescheiden en onder den naam van *Deventers Nijverheids Genootschap* eene nieuwe Vereeniging gesticht, die, daar zij de geheele contributie ter harer beschikking behoudt, daardoor meerdere middelen verkrijgt om nuttig werkzaam te kunnen zijn, en ten gevolge daarvan ook anderen ter deelneming heeft uitgelokt, zoodat zij thans reeds een veertigtal leden telt.

„Intusschen moet het gezegd worden, dat al de aangeblevene leden van het Departement het met de afgetredene evenzeer betreuren dat het Departement zoo weinig vruchten kan afwerpen, en daarom werd het denkbeeld, van een hunner uitgegaan, om onder den dienstbaren nijveren stand, de knechten, eene meerdere wetenschappelijke kennis en zedelijke beschaving aan te kweeken, gretig aangenomen.

„Na eene naauwgezette beraadslaging over de wijze om hierin het beste te slagen, werd besloten tot de oprigting eener zoogenoemde *Societeit van Nijveren*, die gedurende den Winter des Zaturdags avonds van 7 tot 10 uren zoude geopend zijn, en waarin de nieuwsbladen van den dag, maar ook eenige werken over verschillende vakken van Nijverheid ter lezing zouden liggen; terwijl men er zich voorts onder het genot van ververschingen, voor zeer matige prijzen verkrijgbaar gesteld, zou kunnen ontspannen, maar waar men tevens door voordragten van zedekundigen en wetenschappelijken aard of door mededeelingen over eenigen tak van nijverheid nut zoude trachten te stichten.

„Dit plan eerst aan eenige bazen voorgelegd, vond bij dezen algemeenen bijval, zoodat allen hunne medewerking

tot het welgelukken toezeiden en zelfs een vijftal hunner zich als lid bij het Departement aangaf.

„Niet minder gunstig werd dit plan bij de dienstbare nijveren opgenomen; reeds dadelijk na de eerste oproeping had zich een twintigtal tot deelneming aangegeven, met dezen werd de Societeit geopend en spoedig was dit getal tot 37 aangegroeid, terwijl de bijeenkomsten, bij welke het nimmer aan eene voordragt en daarop volgende gemeenschappelijke zamenspreking ontbroken heeft, mogen gezegd worden ten eenen male aan het doel te hebben beantwoord, en ook door de eigenlijke leden der Societeit zóó gewaardeerd zijn, dat deze op de laatste bijeenkomst het Bestuur met allen aandrang verzochten, om ook gedurende den Zomer de Societeit geopend te houden, waaraan men echter, vooral wegens financiëele bezwaren niet heeft kunnen voldoen. Het Departement hoopt bij den aanvang van den aanstaanden Winter de bedoelde Societeit weder te heropenen en deze zoo veel goeds beloovende instelling meerder uit te breiden, indien het aan de daartoe benoodigde middelen niet zal ontbreken.

„Behalve deze inrigting, is er dezer dagen bij het Departement nog eene andere tot stand gekomen, die insgelijks hoogst nuttige strekking heeft. Reeds in het jaar 1851 werd door het Departement de oprigting van eene hulpbank ontworpen en heeft het de noodige demarches daartoe in het werk gesteld. Door verschillende omstandigheden is de zaak vertraagd, maar ook thans tot een gunstig resultaat gekomen. Van wege het Gemeentebestuur is het kosteloos gebruik van een lokaal tot het houden der vergaderingen toegestaan, terwijl hetzelve tevens het bestuur van den hier bestaanden Spaarbank gemagtigd heeft om uit zijne reservekas een renteloos voorschot groot één duizend gulden aan het Departement af te staan, onder bepaling dat hetzelve zal strekken tot waarborg voor de geldschieters, die ten behoeve

der op te rigtene hulpbank gelden zouden willen bijdragen. Aan de welwillendheid van deze laatste heeft het niet ontbroken, en het Departement heeft voldoende gelden ontvangen om de genoemde hulpbank met vrucht te kunnen openen, hetgeen dan ook in het begin der volgende maand zal plaats hebben.

„Het Departement neemt de vrijheid een exemplaar van het reglement, zoo wel van de Societeit van Nijveren als van de hulpbank, hierbij over te leggen.

„Voorts valt nog te berigten dat het Departement thans ijverig werkzaam is met het tot stand brengen eener Stedelijke Tentoonstelling van Nijverheids voorwerpen, welke hetzelve hoopt te openen in de eerste dagen van de maand September aanstaande, tegelijk met de Tentoonstelling van Landbouw-producten, bij gelegenheid van de Algemeene Vergadering der Overijsselsche Maatschappij ter bevordering van Landbouw, Tuinbouw en Veeteelt te Deventer te houden.

„Eindelijk kan het Departement hier nog bijvoegen, dat deszelfs vergaderingen in het afgeloopen winterjaar geregeld om de veertien dagen hebben plaats gehad, en dat deze vergaderingen, ofschoon zij weinige werkzaamheden als uitvloeisel der Maatschappij hebben opgeleverd, toch door gepaste voorlezingen en bijdragen, achtervolgd door nuttige zamenmenspreking over nijverheids onderwerpen, niet geheel onvruchtbaar geweest zijn."

d. Van het Departement *Gouda:*

„Van wege het Departement *Gouda* wordt medegedeeld, dat op aanhoudenden aandrang van dat Departement, door het Gemeentebestuur eene Industrieschool is opgerigt, waartoe afzonderlijke, behoorlijk gemeubelde zalen zijn gebouwd en waar onderwijs wordt gegeven in hand- en regtlijnig teekenen, benevens in de wiskunde. De school wekt algemeene belangstelling en wordt door een zeer aanzienlijk getal leerlingen bezocht."

e. Van het Departement *Haarlem:*

„De toestand van het Departement *Haarlem* is voortdurend bloeijende. Het getal der leden bedraagt tegenwoordig 97, terwijl nog gedurig nieuwe leden worden aangewonnen. Het nut dat door het Departement in deze stad verspreid wordt, is, de geringe middelen die hetzelve ten dienste staan, in aanmerking genomen, niet gering. De Hulpbank die voor eenige jaren van het Departement is uitgegaan en thans eene zelfstandige inrigting vormt, voldoet steeds met vrucht aan haar doel. De nieuw opgerigte Industrieschool beantwoordt evenzeer aan de verwachting, zoodat er zelfs behoefte bestaat aan een ruimer lokaal, dan het tot hiertoe gebezigde.

„De Departements Vergaderingen hebben gedurende den afgeloopen winter zes maal plaats gehad. Vier dezer Vergaderingen zijn door voorlezingen en bijdragen der leden opgeluisterd, namelijk van den Heer A. C. KRUSEMAN, over het fabriceren van papier uit verschillende grondstoffen; van den Heer F. W. VAN EEDEN, over twee vakken van nijverheid in Zuid-Amerika, de Piassava en Panama hoeden; van den Heer W. M. LOGEMAN, over de electriciteit als middel ter aanwijzing van de temperatuurs verhooging in gebouwen, hooibergen, enz., en van den Heer J. SWENS, over de zeep en zeepbereiding. Het Departement vleit zich, dat vele verdienstelijke leden in den aanstaanden winter het in dezen gegeven voorbeeld wederom zullen volgen."

f. Van het Departement *Leiden*:

„Dit verslag zal kort wezen. Ter oorzake van het weinige door Heeren Directeuren aan deszelfs overweging toegezonden, waren van die zijde de werkzaamheden van het Departement niet uitgebreid, er bleef dus telken male veel tijd over voor anderen nuttigen arbeid. De Heeren VAN DER HOEVEN, VAN DER BOON MESCH en DE BREUK waren zoo bereidwillig, om door hunne belangrijke bijdragen en mededeelingen dien arbeid aangenaam en nuttig te maken voor de leden, die door hunne opkomst in grooten getale blijk gaven van hunne belangstelling in deze onderwerpen.

„Behalven deze voordragten bood de Heer W. F. VAN DER WOERD op een onzer vergaderingen aan een electromagnetisch Uurwerk, en verklaarde deszelfs werking.

„Ook de Heer W. H. DE BRUIJN stelde weder een nieuw product uit zijne fabrijk ten toon, zijnde eene wachtklok, welke elk verzuim dadelijk aantoont en daardoor bijzonder geschikt is om in groote fabrijken te plaatsen, ten einde de nachtwakers te controleren. Deze klok werkt eenvoudig, zuiver en met zekerheid, en is met vrucht in eenige fabrijken hier ter stede in gebruik. Uit hoofde der goede diensten en een veel minderen prijs dan die uit het buitenland, verdienen deze wachtklokken alle aanbeveling."

g. Van het Departement *Middelburg:*

„In den loop van dit jaar is het aantal leden eenigzins vermeerderd; in het begin van het jaar bedroeg het getal 54, op het einde 57 leden. Een van de eerste werkzaamheden is geweest het arresteren van een huishoudelijk reglement, tot welks zamenstelling in het vorige jaar eene Commissie was benoemd, welke Commissie een concept-reglement ingeleverd hebbende, dit ter visie van de leden is gelegd en in de vergadering van 31 Mei werd gearresteerd, waarop het dadelijk in werking is getreden. Een exemplaar hiervan is reeds in de vorige Algemeene Vergadering aan het Hoofdbestuur uitgereikt. In den loop van dit jaar is door het Bestuur beproefd, eene leesinrigting van boekwerken en tijdschriften, betrekking hebbende op de nijverheid en staathuishoudkunde, onder de leden op te rigten; men vertrouwt dat de pogingen daartoe in het werk te stellen met eenen gunstigen uitslag zullen worden bekroond; een volgend jaar hoopt men daarvan eene nadere mededeeling te zullen kunnen doen.

„Van de Egyptische zaden door het Hoofdbestuur aan het Departement toegezonden, die aan verschillende belangstellenden en ook aan de Vereeniging tot bevordering van den Tuinbouw waren gegeven, zijn in de vergadering van

20 December rapporten ingekomen, welke rapporten tot één geheel vereenigd, aan het Hoofdbestuur zijn ingezonden.

„In het vorige jaar was er bij het Departement eene Commissie benoemd om te onderzoeken, welke middelen er zouden kunnen worden aangewend tot bevordering van onderwijs voor Industrieelen, alsmede eene Commissie om te onderzoeken, of het houden van eene Tentoonstelling binnen *Middelburg* uitvoerbaar zoude zijn, omdat eene uitbreiding van het onderwijs voor Industrieelen en het houden van Tentoonstellingen als middelen waren opgegeven, om de handwerksnijverheid in deze stad op te beuren. Beide Commissiën bragten in de vergadering van 20 December rapport daarover uit, en er zoude zeker reeds in dit loopende jaar eenige uitvoering aan de door haar gedane voorstellen gegeven zijn, ware het niet dat het Departement op onoverkomelijke swarigheden stuit. De weinige gelden waarover zij jaarlijks heeft te beschikken laten haar niet toe deze plannen, die natuurlijk nog al onkosten na zich slepen, ten uitvoer te leggen; zij kan dus den wensch niet onderdrukken dat een der voorstellen, op de Punten van Beschrijving voor deze Vergadering voorkomende, strekkende om de Departementen een grooter gedeelte der contributie te doen behouden, worde aangenomen, omdat dit Departement door vermeerdering van inkomsten hare werkzaamheden zoude kunnen uitbreiden, dat haar nu onmogelijk is, en dat zij zoo gaarne zoude wenschen.

„Verder heeft het Departement in den loop dezes jaars van het Hoofdbestuur ontvangen eene Verhandeling over het Moederkoorn (*secale cornutum*), ingezonden op eene uitgeschrevene prijsvraag, welke het Departement heeft doen onderzoeken en een rapport met bijgaand advies aan het Hoofdbestuur heeft gezonden; deze toezending is aan het Departement ook zeer aangenaam geweest. Voor het overige heeft het Departement niets bijzonders mede te deelen."

h. Van het Departement *Noordhorn*.

Het Departement *Noordhorn* heeft geregeld deszelfs vergaderingen gehouden in de maanden Februarij, April, Junij, Augustus, October en December. In *vier* van die Vergaderingen zijn doelmatige redevoeringen gehouden en bijdragen geleverd, terwijl in de overige twee de werkzaamheden zoo menigvuldig en belangrijk waren, dat er geen tijd tot het houden van redevoeringen kon worden bestemd. Immers in alle Vergaderingen werd een deel des tijds gebruikt tot mondelinge en schriftelijke bijdragen over onderwerpen, de nijverheid, landbouw en veeteelt betreffende; dikwijls verslagen gedaan van proeven, door den eenen of anderen der leden gedaan omtrent den landbouw, nu en dan granen, gewassen en planten ten toon gesteld en aan de beoordeeling der aanwezigen onder orpen. De Vergaderingen zijn daarom belangrijk geweest.

„De Commissie ter bevordering van Nijverheid, voornamelijk door den Vlasbouw is in het jaar 1854 zeer ongelukkig geweest, door slecht gewas en duurte der beärbeiding, zoodat zij een zeer aanzienlijk deel van haar kapitaal daarbij verloren heeft. Een groot getal arbeiders hebben echter daarvan voordeel mogen genieten.

„Het Departement had eenen afgevaardigden benoemd naar het landhuishoudkundig congres te *Assen*, doch is aldaar niet vertegenwoordigd geworden, dewijl de benoemde afgevaardigde volstrektelijk belet werd zijne zending te volbrengen.

„In de Algemeene Vergadering der Maatschappij in Julij 1854 is het Departement vertegenwoordigd geweest door zijnen Secretaris; het heeft de noodige correspondentie gehouden; eene Sub-Commissie aangesteld voor de zaken betreffende de Tentoonstelling te Parijs, maar, gelijk ook wel te verwachten was, die Sub-Commissie heeft hare pogingen verijdeld gezien. Moge dit weinige voldoende zijn voor een zeer beknopt verslag van de werkzaamheden dezes Departements in 1854.

i. Van het Departement *Rotterdam.*

„Het is voor het Departement *Rotterdam* aangenaam bij het uitbrengen van dit Verslag, wederom gunstige mededeelingen aangaande den toestand van dat Departement ter dezer Vergadering te kunnen doen.

„De voordragten in het wintersaisoen van 1853/54 begonnen, werden op sommige vergaderingen in den afgeloopen winter weder op gelijke wijze gehouden, en dit vermeerderde bij de belangrijkheid der behandelde onderwerpen de opkomst der leden.

„In eene dier Vergaderingen deed de Heer J. P. A. François de zeekaarten van Dr. Maury kennen, toonde het gebruik en het groote nut door de scheepvaart er van te trekken, aan; hetwelk door hem door voorbeelden op die kaarten zelve aangewezen werd opgehelderd.

„In eene volgende Vergadering hield de Heer Mr. F. B. Coninck Liefsting eene rede over den suikerhandel hier te lande, en het daarop bestaande belastingstelsel, met ontwikkeling zijner denkbeelden omtrent daarin te brengen verbeteringen. Dienzelfden avond hield de Heer H. Kloete Nortier nog eene bijdrage, naar aanleiding eener nabij *Rotterdam* op te rigten fabrijk van zwavelzuur, en wees op de verbeteringen in dit fabrikaat, door de laatste ontdekkingen der wetenschap.

„Later hield dezelfde Heer H. Kloete Nortier nog eene belangrijke uitvoerige voordragt over het ijzer en deszelfs ruwen toestand en de wijze van bewerking tot gietijzer, staal en stafijzer, zoo als dit in onderscheidene landen geschiedt, een en ander door verschillende afteekeningen, monsters en proeven opgehelderd.

„De Departementale Leesinrigting kwam met 1° Januarij van dit jaar mede naar wensch tot stand, met een getal van 67 deelnemers, grootendeels leden van dit Departement.

„Door een en ander verheugt zich dit Departement weder in eene niet onaanzienlijke toeneming harer leden, welk getal thans tot 164 is geklommen.

„Verder valt niets meldingswaardigs mede te deelen dan alleen, dat de uitreiking der eereblijken aan de te Rotterdam wonende inzenders op de New-Yorksche Tentoonstelling door den Voorzitter van dit Departement is geschied, en wel eene medaille in zilver aan den Heer J. G. GREBE Jr., eene bronzen aan den Heer A. ELLERMAN, en eervolle getuigschriften aan de Heeren VAN DUURA en VERSTEVEN en G. A. BEUKER.

„Omtrent het Wetenschappelijk Instituut wordt gerefereerd aan bijgaand gedrukt verslag.

k. Van het Departement *Sassenheim.*

„Het Departement *Sassenheim* heeft ingevolge art. 11 der Punten van Beschrijving 1855 de eer te rapporteren, dat bij hetzelve, behalve de gewone Vergaderingen, in den afgeloopen winter, even als steeds, *buitengewone openbare Vergaderingen* hebben plaats gehad, waarin belangwekkende lezingen zijn gedaan en bezocht geworden door eene talrijke schare, zoo heeren als dames, daartoe uitgenoodigd. Voorts, dat op den 10e der maand Julij 1855, door het Departement plegtstatig is gevierd het 25*jarig bestaan* van het Departement, bij welke gelegenheid aan den Heer N. G. THOLEN op eene doelmatige wijze is uitgereikt de tweede gouden medaille, waarmede die Heer door de Maatschappij in het voorleden jaar is bekroond voor deszelfs verhandeling over de *Houtcultuur.*

l. Van het Departement *Utrecht.*

„Het Departement *Utrecht* der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid heeft hare vergaderingen gedurende het afgeloopen jaar geregeld gehouden, en getracht deze te doen strekken tot bevordering van het doel der Maatschappij. Men heeft zich in deze Vergaderingen blijven bezig houden met het beoordeelen en uitbrengen van rapporten over de door het Hoofdbestuur toegezonden stukken, terwijl tevens door de leden mededeelingen werden gedaan, welke op de nijverheid betrekking hebben en minder

kunnen geacht worden van algemeene bekendheid te zijn.

„Het aantal leden is eenigermate afgenomen, hoewel de Vergaderingen niet minder dan in het vorige jaar bezocht werden. Dit verminderen der leden kan niet anders dan eenen onaangenamen indruk maken, vooral, als de middelen, welke dit kwaad zouden kunnen verhoeden, niet in het bereik van het bestuur liggen. Immers het eenige middel om het Departement te doen bloeijen bestaat in het verhoogen der belangstelling in de gewone Vergaderingen. Het doen van kleine proefnemingen zoude dit doel zeer bevorderlijk kunnen zijn. Hiertoe ontbreken aan de Departementen de noodige gelden. Waarom het Departement met groot genoegen heeft kennis genomen van het voorstel van een Departement onder letter C opgenomen. Het Departement *Utrecht* vermeent, dat de verhouding, welke er thans bestaat tusschen de Maatschappij in haar geheel en de Departementen, wel verdient, dat de aandacht op dit voorstel gevestigd worde.

„De bloei der Maatschappij hangt van die der Departementen af; indien deze langzamerhand wegkwijnen, moet de Maatschappij spoedig in die kwijning deelen.

„De instellingen, die geheel of gedeeltelijk aan het Departement haren oorsprong te danken hebben, verkeeren door de medewerking en hulp van vele leden, in een zeer gunstigen staat.

„Het leesgezelschap blijft steeds aan zijn doel beantwoorden.

„De inrigting tot onderwijs aan den arbeidenden stand, welke door het Departement in vereeniging van het Departement der Maatschappij tot Nut van 't Algemeen ondersteund wordt, blijft aan hare verwachting voldoen.

„Bij het afbreken van dit Verslag wenschen wij, dat de werkzaamheden op de Algemeene Vergadering strekken mogen tot de wezenlijke bloei der Departementen, waardoor alleen de Maatschappij die plaats onder de belangrijke inrigtingen in ons Vaderland kan behouden, welke zij met regt zoo vele jaren innam."

Art. 12. *Verslag van de Departementen wegens nieuwe proeven, ontdekkingen en verbeteringen in den Landbouw.* Op dit artikel is niets ingekomen.

Art. 13. *Verslag van de Departementen aangaande Kunsten, Handwerken, Fabrijken en Trafijken.* Hieromtrent zijn berigten ontvangen van de Departementen *Delft*, *Deventer*, *'s Gravenhage*, *Leijden en Middelburg* en van de Leden-Correspondenten H. H. DE HAAN te *Hellum* en S. P. VAN DER TUUK te *Bellingwolde*.

a. Van het Departement *Delft*.

„Het Departement gedraagt zich over het algemeen aan de Verslagen der beide vorige jaren; belangrijke veranderingen zijn, voor zoo verre het Departement is ingelicht, de volgende:

„1e. dat er in deze stad is opgerigt eene fabrijk van Glacé-handschoenen. De tijd sedert hare oprigting is nog te kort, om over het al of niet goed opnemen der zaak te oordeelen, de kwaliteit der handschoenen, vooral wat het ook *alhier* bereidde leder betreft, is uitmuntend. Het is wenschelijk dat deze onderneming moge slagen, dat de Fransche werklieden, die natuurlijk voor de oprigting noodig zijn, spoedig door Nederlandsche kunnen vervangen worden, en dat de Nederlander voor dit artikel van weelde niet meer bij zijne naburen zal behoeven ter markt te gaan.

„2e. De toestand der Korenwijnstokerijen was door den hoogen prijs der granen in den aanvang van het jaar niet gunstig. Door het openstellen van den invoer in *Frankrijk* is zij veel verbeterd en mogt zelfs gedurende eenigen tijd bloeijende genoemd worden. In het laatst van het jaar was zij echter weder minder, zoodat eene nieuw gebouwde fabrijk in het Hof van Delft zelfs nog niet is ingerigt en door den eigenaar te koop wordt aangeboden.

„3e. Dat de Bierbrouwerij door de hooge graanprijzen en door de enorme duurte der hop niet die vermeerdering van

debiet heeft, welke het streven naar vooruitgang van den eigenaar wenschelijk maakt.

„ 4e. Dat de Tapijtfabrijk steeds is vooruitgaande en men aldaar op dit oogenblik bezig is aan het vervaardigen van een tapijt voor de tentoonstelling te Parijs, hetwelk wij wenschen dat den vervaardiger tot eer zal verstrekken.

„ 5e. Dat ook de Lakenfabrijk monsters van militair laken naar die tentoonstelling zal zenden.

„ 6e. Dat de IJzersmederij en Vijlenfabrijk van jaar tot jaar in bloei toeneemt.

„ 7e. Dat de Leerlooijerijen in denzelfden toestand blijven.

„ 8e. Dat de Glasblazerij in het afgeloopen jaar druk werk heeft gehad.

„ 9e. Dat de Zeepfabrijken, vooral die der groene zeep, door de tegenwerking der regering hoe langer hoe meer weg kwijnen. De waschbleekers beginnen allen, ten einde den accijns uit te winnen, op hunne bleeken zelve de zeep te maken, waardoor natuurlijk het debiet der fabrijkanten grootendeels weggaat. Alle reclames bij de regering zijn vruchteloos en dienen slechts om de vexatien der mindere ambtenaren te vermeerderen.

„ Het Departement eindigt met den wensch dat eenmaal de regering de oogen mogen worden geopend, en dat zij den bloei van verschillende fabrijken bevordere door ze te ontslaan van de knellende banden waaronder zij thans gebukt gaan.

b. Van het Departement *Deventer.*

Het Departement *Deventer* der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid heeft de eer, met verwijzing naar het Verslag over 1853, te berigten dat de gunstige toestand der Kunsten, Handwerken, Fabrijken en Trafijken in dat Verslag gemeld hier ter stede dit jaar niet is verminderd, daar er niettegenstaande de meeste dagharen met het begin van dit jaar eenigzins zijn verhoogd, het geheele jaar 1854 overvloed van werk was, waartoe het bou-

wen van twee sluizen, het uitdiepen van een gedeelte der Schipbeek en verdere werken van het Overijsselsche kanaal veel hebben toegebragt. Bovengenoemde verhooging van daghuren konde echter niet opwegen tegen de algemeene duurte der eerste levensmiddelen, zoodat er dit jaar over het algemeen wel werk, maar in evenredigheid geen welvaart bestond.

„Het Departement vermeent verder bij het vorige Verslag nog te moeten voegen, dat de Koninklijke Tapijtfabrijk dit jaar aanzienlijk is uitgebreid door het bijbouwen van nieuwe werkzalen, alsmede dat bij de IJzergieterij van de Heeren J. L. Nering Bögel en Comp., de draaijerij aanmerkelijk is uitgebreid door het daarstellen van een nieuw gebouw met waterrad en stoommachine, en door de bijbouwing van een nieuw gebouw voor de modelmakerij op groote schaal.

c. Van het Departement *'s Gravenhage.*

„Uwe Commissie voor de Kunsten, Handwerken, Fabrijken en Trafijken U haar Verslag zullende mededeelen over den toestand binnen den kring van dit Departement der bovengenoemde bronnen van Nijverheid en welvaart, moet hier vooraf de opmerking aanvoeren, dat de stad *'s Gravenhage* als residentieplaats nimmer kan aangemerkt worden als fabrijkstad, of als zoodanig gelijk gesteld worden met andere steden, waarin anders het volksbestaan door zoodanige hulpmiddelen bevorderd en verzekerd wordt.

„Vroeger was dan ook het getal der eigenlijke fabrijken binnen deze stad zeer beperkt en schier niet noemenswaardig; later echter, en wel sedert het laatste vierde deel van eene eeuw, is die toestand zoodanig veranderd en verbeterd, dat 's Gravenhage zich thans beroemen mag op de vestiging binnen hare muren, van vele en velerlei zeer belangrijke en daaronder zeer bloeijende fabrijken.

„Uwe Commissie wil hier niet in eene te minutieuse optelling van alle, en ook zoogenaamde kleinere fabrijkjes, als van *pepermentsuiker*, *schrijfinkt* en soortgelijke, evenmin van de

korenmolens, treden, hoezeer zij, van de 10 zoodanige alhier aanwezig, zoude kunnen vermelden, dat hun toestand niet vooruitgaande is, door de groote bezwaren welke door de mededinging der buitengemeenten door de molenaars ondervonden wordt: zij deelt alleen mede de vermelding van die fabrijken, welke door haren meerderen omvang wel voornamelijk in aanmerking komen:

1º. de *IJzergieterij*, met stoommachine en 4 smeltovens, van zeer grooten omvang en in zeer bloeijenden staat, van L. J. ENTHOVEN en Cº.;

de *Lood- en Koperpletterij*, en de *Kopergieterij* met twee smeltovens van *dezelfden*, allen in bloeijenden staat, wordende in deze gezamenlijke fabrijken, allen met stoommachines, doorgaans door 460 arbeiders gewerkt;

de *IJzergieterij* en *Vuurhaardenfabrijk* van P. STERKMAN met ongeveer 90 arbeiders, en de *vuurhaardenfabrijken* van J. L. LEEFERS met ongeveer 20 arbeiders; van J. M. IJZERMAN met circa 14 arbeiders, van J. G. LE RUTTE, mede met circa 14 arbeiders, allen in bloeijenden staat, naar gelang van haren omvang.

2. De *koper- en geelgieterijen* van A. W. J. MANSVELT BECK, met niet minder dan 20 arbeiders, in bloeijenden staat, die van H. C. VAN WIJK, C. A. N. CANDEL, W. GIJZEN en P. HESKES, niet achteruitgaande.

De *metaal*, *geschut* en *klokgieterij* van MARITZ en de *metaalgieterij* van ENTHOVEN, geregeld voortwerkende.

3. De *militaire gegoten ornamenten* en *knoopen fabrijken* van W. PAUWELS EN ZN. en A. W. J. MANSVELT BECK, beiden vooruitgaande en goed werk leverende.

4. De fabrijk van *gazometers*, voor de gebruikers, in hunne huizen van loopend gaz, van SCHOOLFIELD, met tot 6 arbeiders werkende, is in goeden toestand en zet veel af.

5. Eene fabrijk van *ijzeren drukpersen* van H. P. HOTZ, werkende met 14 personen, heeft het zeer druk en levert goed werk.

6. Drie *spijkermakerijen* en *ankersmederijen* zijn er te Scheveningen van C. Gebel, F. Varkevisser en J. L. Meijs, welke met voldoende en gunstige uitkomsten in stand blijven.

7. Eene fabrijk van *galvanoplastische voorwerpen* is door den Heer Nievergeld eerst voor weinige jaren hier opgerigt en in goede werking gekomen; na die kortstondige oprigting is zij reeds zeer vooruitgaande en blijft bloeijende. Wij behoeven niet te herinneren dat de daarin vervaardigde verkoperde glazen retorten in 1852 door onze Maatschappij bekroond zijn geworden.

8. Eene fabrijk van *uurwerken* van A. Kaiser blijft steeds uitmuntend werk leveren, schoon niet vooruitgaande.

9. De fabrijk van *hoeden en wasdoek* van W. Pauwels en Zn. met 50 arbeiders.

De *hoedenfabrijk* van T. A. Rietstap en Zn., tevens fabrijkanten van *goud- en zilverdraad* en *gouden en zilveren galonnen* en *militaire ornamenten*, welk laatst fabrijkaat ook vervaardigd wordt door W. J. van Heynsbergen, met 32 arbeiders; terwijl bij de gecombineerde fabrijcatie van eerstgemelden 24 arbeiders hun werk vinden. Beiden leveren uitmuntend werk, zoowel als de fabrijk van Pauwels en Zn. en zijn in vooruitgaanden en bloeijenden toestand.

10. Twee *brandschilders* fabrijken van F. Hupsch en Steffen en Co., leveren steeds zeer goed werk, en blijven op dezelfde hoogte als vroeger.

11. De fabrijk van *loopend gaz* van Goldsmid, blijft op den duur zeer goed rekening maken. Het gebruik dier gazverlichting in publieke gebouwen, kerken, winkels en zelfs in particuliere huizen neemt steeds toe.

12. De 8 alhier bestaande *destilleerderijen van jenever uit moutwijn* en van *likeuren*, en de 2 *bierbrouwerijen* kunnen als voldoende gekenmerkt worden, zonder bijzonderen voor- of achteruitgang te doen bemerken.

13. De fabrijk van *chemicaliën* van J. Mouton en Zonen, met 19 arbeiders, is in bloeijenden staat en levert uitmun-

tende producten. Die van W. HUYGENS Wz. in 1852 aanvankelijk uitgebreid mag ook met lof vermeld worden. Die van W. H. GEBEL te Scheveningen, schoon goed werk leverende, is van geringen omvang.

14. De *rijtuigfabrijken* van M. L. HERMANS EN Co. met 31 arbeiders, van J. J. VAN DEN BERG met 24 arbeiders, van J. G. HUBENET met 13 arbeiders, en van L. SARK met 9 arbeiders, zijn vooruitgaande en kunnen concurreren met het buitenland.

15. De *meubelfabrijk* van de GEBROEDERS HORRIX, werkende met 145 arbeiders, is van grooten omvang en levert uitmuntend werk op; zij is in bloeijenden toestand en vooruitgaande; van minderen omvang dan deze, doch met gelijke gunstige uitspraak kunnende vermeld worden, zijn de meubelfabrijken van L. F. BROERS APPO, met 31 arbeiders; de Gebr. STUTTERHEIM met 19 arbeiders, van B. 'T HOOFD met 13 arbeiders en van VAN DAM ook met 13 arbeiders.

16. De *pianofabrijk* van J. F. CUYPERS, levert wel goed werk op, maar schijnt niet bijzonder in vooruitgang toe te nemen.

17. De *scheep- en schuitenmakerijen*, zoo te Scheveningen als in den omtrek dezer gemeente, ten getale van 5, zijn in tamelijk wenschelijken toestand.

18. De *zoutziederij* van W. J. G. KOK, werkende met 4 pannen, is in bloeijenden staat en zet veel af.

19. De 3 *leertouwerijen* en 2 *leerlooijerijen* alhier zijn van weinig beteekenis.

20. Twee *kurkenfabrijken* van J. J. VAN DEN BERG en L. VAN DER HILST, werk verschaffende de eerste aan 20, de andere aan 19 arbeiders, zijn in bloeijenden toestand.

21. Voor eene *steengieterij* heeft G. SOETENS octrooi voor 10 jaren gevraagd, deze fabrijk is dus eerst ontluikende, maar toch vooruitgaande.

22. Onder de gemeente Loosduinen is voor weinige jaren eene *kalkbranderij* opgerigt, welke in vooruitgaanden staat

verkeert, zoodat een tweede oven in aanbouw komt of is.

23. De *patentolie-fabrijken* van J. SILLEVIS, L. SILLEVIS en W. LINTZ, zijn in vooruitgaand bloeijenden toestand.

Meerdere fabrijken, of van geringen omvang of van mindere beteekenis hier breeder te vermelden, of van zoodanige gewag te maken die minder geschikt, haars bedunkens, daar onder kunnen gerekend worden, als b. v. *boekdrukkerijen*, *houtzagerijen*, *smeersmelterijen* en diergelijke, zou de Commissie overtollig rekenen; zij meent echter uit het aangevoerde de slotsom te mogen opmaken, dat de staat van het fabrijkwezen, onder en binnen den kring van dat Departement, in eenen gunstigen staat over het algemeen verkeert, waartoe zij vertrouwt, dat ook de pogingen der Maatschappij ter bevordering van Nijverheid het hare zullen hebben toegebragt, en zij eindigt dan ook hiermede haar tegenwoordig rapport.

d. Van het Departement *Leiden*.

De *Lakenfabrijken* hebben in het afgeloopen jaar met eene enkele uitzondering niet minder druk gewerkt.

De *Duffels en baaifabrijken* waren als vorige jaren in werking zonder bijzonderheden op te leveren.

Grijn en Polemietfabrijken. Deze stoffen worden door andere stoffen vervangen en dus minder gevraagd, zoodat dit artikel voor de China-markt door slechts een klein getal fabrijkanten wordt vervaardigd; de laatste ontvangene berigten doen echter eenige hoop op meerdere vraag ontstaan.

De *Vlaggendoekfabrijken* blijven een behoorlijk debiet behouden.

De *Zeildoekfabrijk* is vooruit gegaan met belangrijke afleveringen, wijl de deugdzaamheid van het doek tegen dat van de voornaamste fabrijken kan wedijveren.

Saaijen en Long-Els. De eerste die hoofdzakelijk in de behoeften der marine en artillerie voorzien, blijven met gelijke bedrijvigheid en geregelden aftrek werken. De long-

els worden minder vervaardigd, omdat de prijzen op de China markt te laag zijn, om met goed gevolg te kunnen fabriceeren.

Damastfabrijken. De wollen en zijden damastfabrijk blijft steeds aftrek vinden, hoewel haar debiet nog beperkt is, en zij eene zware mededinging vindt in den Franschen fabrijkant, die door ruimer debiet een hooger vlugt kan nemen, en dit artikel van weelde door verscheidenheid van smaakvolle dessins overal weet te plaatsen.

Dekenfabrijk. De Leydsche wollen dekenfabrijk houdt haren ouden roem staande en mogt in het afgeloopen jaar met goeden aftrek voortwerken.

Wollengarens en *Saaijetfabrijken.* Deze bleven over het geheel een ruim debiet houden, niettegenstaande de hooge wolprijzen in het begin van het jaar den gang van zaken zeer bemoeijelijkten.

Kousenfabrijk. Het fabriceeren van kousen neemt eer toe dan af, en verschaft aan vele meisjes en vrouwen eene kleine verdienste.

Manufactuur-verwerijen. De zijdenstoffen verwerij handhaaft haren goeden naam, terwijl de wollenstoffen-verwerijen zich in min gunstigen toestand bevinden, en hun getal te groot schijnt, om bij de weinige aanvoer van ongeverwde manufacturen geregeld te kunnen voortwerken.

De *Loonspinnerij* door stoom gedreven heeft geregeld en op sommige tijden druk gewerkt. De Loonspinnerij en Vollerij van de Heeren Gebr. Eigeman en C^o. in Augustus jl. afgebrand, thans weder in werking, heeft eenige uitbreiding erlangd.

De *Katoendrukkerij en Verwerij.* Deze heeft het geheele jaar door geregeld kunnen doorwerken door vermeerderde aftrek en verzending naar Oost-Indiën, waartoe de uitbreiding aan de Adrianopel-roodverwerij gegeven, gunstig mede werkt.

Vellenblooterijen. De uitvoer van vette schapen voor de

Engelsche markt en het geringe geslacht van schapen door de hooge vleeschprijzen waren oorzaak, dat de blooters weinig vellen konden bekomen en deze tak van nijverheid meer en meer begint af te nemen.

De *Zeemtouwerijen*. Deze blijven niettegenstaande de buitengewone belangrijke aanvoeren van buiten 's lands, door hunne betere wijze van bewerking, goeden en geregelden aftrek behouden.

Marokijnlederfabrijk. De beide fabrijken van dit artikel hebben het geheele jaar door met toenemend debouché kunnen doorwerken.

Leerlooijerijen. De werkzaamheden in deze fabrijken kunnen met die van het vorig jaar gelijk gesteld worden.

De *Zeemtraankokerij* is ook voortdurend met goeden uitslag werkzaam.

De *Lijmziederij* heeft zich eenigzins uit haren gedrukten toestand kunnen verheffen, door meerder vertier en verbeterde prijzen.

De *Behangselfabrijk*. Deze handhaaft haren roem en er worden schoone patroonen tot matigen prijs geleverd.

Meubelmakerijen hebben zoowel door binnen als buitenlandsche bestellingen druk gewerkt.

Spiegel en Lijstenfabrijk. Deze mag niet alleen tegen de beste in ons land gesteld worden, maar is in staat lijstwerken in diverse kwaliteiten en ornering te leveren, welke den toets tegen het buitenlandsche werk kunnen doorstaan. De ornering van de groote zaal in des Konings paleis te 's Hage, teregt algemeen geroemd, strekt ten bewijze van de groote hoogte waarop deze fabrijk staat.

Fineerzagerij heeft het geheele jaar door druk gewerkt.

Tras- en Pleisterfabrijken hebben in vergelijking tot vorige jaren meer afgeleverd, doch ondervinden eenig bezwaar door de hooge scheepsvrachten.

De *Pottenbakkerijen* hebben in het afgeloopen jaar eenen goeden aftrek ondervonden.

Grofsmederij. De Koninklijke Nederlandsche Grofsmederij houdt haren eenmaal gevestigden roem staande, en neemt in belangrijkheid en uitbreiding toe.

IJzergieterij en fabrijk van Werktuigen. Deze blijft zich uitbreiden en heeft groote leverantiën gehad, zoowel voor de spoorwegen als voor de nieuwe opgerigte gazfabrijken.

Gasfabrijken. De stedelijke gasfabrijk blijft aan het doel en de verwachting harer daarstelling beantwoorden.

De fabrijk van draagbaar gas schijnt eerder af dan toe te nemen.

De *Koffijsijroopbranderij* neemt in werkzaamheden steeds toe, zoodat daarin eerlang eene stoommachine van meerdere kracht zal geplaatst worden.

De *Rijst- en Gerstpellerij.* In deze fabrijk is minder gewerkt dan het vorige jaar, dat toegeschreven wordt aan den minderen aanvoer van Javarijst, tot welke soort zich deze fabrijk bij voorkeur bepaalt.

De *Branderijen en Destilleerderijen.* Eene nieuwe branderij van de eerste klasse, ruuwstokerij, is in aanbouw en zal weldra in werking zijn. De Destilleerderijen of Branderijen van de 6e klasse zagen hun vertier toenemen.

De *Brouwerijen.* Deze zijn door de hooge prijzen van granen en hop en daaruit voortvloeijende verhooging der bierprijzen niet vooruitgaande.

De *Zeepziederijen* blijven voortdurend werkzaam, doch worden in hunne uitbreiding door den accijns bemoeijelijkt.

De *harde Zeepmakerijen* mogten zich in ruim debiet verheugen.

De *Zoutziederij* kan, ten gevolge van de verbeterde accijnswet, met voordeel werken en zich uitbreiden.

De *Boekdrukkerijen* verkeeren in bloeijenden toestand en blijken op de hoogte van hunnen tijd te staan; in eene derzelve wordt thans met twee snelpersen gewerkt, terwijl er nog een derde zal bijgeplaatst worden.

De *Houtgraveerschool* blijft voortdurend gunstig werken,

h ondervindt weinig lust bij de jongelieden tot opleig in dit vak.

)e *Steendrukkerijen* hadden op den duur werk en kun- ι met die in andere steden met goed gevolg wedijveren, geen blijkt uit de onderscheidene bestellingen van elders. n werk geleverd voor wetenschappelijke uitgaven bewijst, zij op de hoogte van het vak zijn.

Toedenfabrijk. De zijden en vilten hoeden-fabrijk sedert jaar hier gevestigd, gaat goed, heeft toenemend debiet en ıchaft aan vele jongelieden arbeid.

)e *Wolhandel* leverde in het afgeloopen jaar, even als ıger, de grondstoffen aan de fabrijken. De te hoog opreven prijzen ondergingen in het voorjaar eene groote da- ;, waarop verlevendiging in den handel en meerdere verdingen volgden.

)e *Veehandel.* De veemarkt was drukker bezocht dan het rgaande jaar; voornamelijk is de handel in kalfkoeijen genomen, terwijl het vette vee bij goeden aanvoer vlug de hand ging.

)e *Handel in Brandstoffen.* De turfhandel is in het afıopen jaar niet minder belangrijk geweest dan in het vo- , niettegenstaande de prijzen iets hooger waren.

)e handel in steenkolen is door de leverantiën voor de faken ook weder aanzienlijk geweest. Ook van dat artikel de prijzen sedert het voorgaande jaar aanmerkelijk geen. Op een verzoek bij de Hooge Regering ingediend *Leiden* aangewezen te zien als losplaats voor de steenko- uit zee aangevoerd, is niet gunstig beschikt.

. Van het Departement *Middelburg.*

Vat de Fabrijken aangaat heeft het Departement geene ngrijke veranderingen mede te deelen van verblijdenden l of vooruitgang, die sedert het laatste rapport hebben te gehad. Mogt men in het verloopen jaar het stichten eene gasfabrijk onder de firma van ROBBÉ EN COMP. aanvangen, te treuriger is het te moeten gewagen van

het geheel door brand vernielen van eene in volle werking zijnde stoom- pel- grut- en chocolaad-molen van de Heeren J. LE NOBEL en ZOON, alsmede het geheel te niet gaan en slechten van eene sinds jaren in werking zijnde lijnbaan, de *zwarte Kabel*.

f. Van het Lid Correspondent H. H. DE HAAN te *Hellum*, over de Kantons *Appingadam* en *Hoogezand*.

Olieslagerijen. Het koolzaad voldeed uitmuntend bij den slag, hierbij kwam de verhoogde prijs van de olie en de koeken, waardoor de olieslagerijen dit jaar met veel voordeel hebben gewerkt.

Pelders. De vraag naar gort stond bijna nimmer in evenredigheid met het aanbod van dit artikel ter verkoop; hierdoor werd de prijs gedrukt, zoodat deze fabrijken geen voordeel hebben opgeleverd.

Grutterijen. Met de grutterijen was het beter gesteld dan met de pelderijen. Beide afzet en prijs waren voldoende, om met voordeel te kunnen werken.

Houtzaagmolens. De toenemende drukke scheepsbouw en de veelvuldige bouw of herstelling van huizen, gaf aan de houtzaagmolens overvloedig en zelfs nog meer werk, dan in 1853, zoodat deze fabrijken eene ruime winst hebben gegeven.

Scheepstimmerwerven, Touwslagerijen, Zeilmakerijen. De scheepsbouw heeft eenen ongekenden bloei bereikt. Op de werven, in de touwslagerijen en zeilmakerijen, heerscht eene bedrijvigheid, waarvan men te vergeefs de voorbeelden zoekt. De vraag naar nieuwe schepen ging intusschen nog den aanbouw te boven, zoodat er zeer voldoende prijzen werden besteed en deze bedrijven met belangrijk voordeel zijn gedreven.

Scheepvaart. De uitkomsten der scheepvaart in of op de Zwarte en Oostzee verschilden grootendeels in het afgeloopen jaar, naar mate de bevrachting al of niet vóór de blokkade der havens aldaar konde plaats hebben. Over het algemeen waren de vrachten hoog, en maakte de vaart uit-

muntende, en met enkelen zelfs eene buitensporige rekening.

Steen- en Pannebakkerijen. Het getal dezer bakkerijen is weder met drie vermeerderd, zoodat er thans in dit distrikt 12 bestaan. Ofschoon er bij allen zoo druk mogelijk werd gewerkt, konde er toch aan de behoefte niet worden voldaan. De prijzen waren dien ten gevolge verhoogd, zoodat deze fabrijken aanzienlijke voordeelen afwierpen.

Kalkbranderijen. Ook de kalkbranderijen vonden een ruim vertier, en door dien de prijs hooger was dan het vorige jaar, werd deze tak van nijverheid met voordeel gedreven.

Moutwijnstokerijen. Door de genoegzame voorraad aardappelen en den aanvankelijk hoogen prijs van den moutwijn hadden de fabrijkanten in den jongsten herfst veel meer ingeslagen dan in de laatste jaren, en hebben daardoor veel sterker gewerkt. In het begin was de uitkomst buitengewoon gunstig, doch door de later gevolgde sterke daling van den moutwijn, gevoegd bij den hoogen prijs der aardappelen, welke tot twee gulden het mud zijn opgekocht, kunnen deze fabrijken geacht worden over het geheel weinig voordeel te zullen opleveren.

Het getal rundvee dat zich aan de fabrijk te *Sappemeer* en aan een der fabrijken te *Hoogezand* ter mesting bevindt, zal omstreeks 450 stuks bedragen en is van puike kwaliteit.

g. Van het lid Correspondent S. P. van der Tuuk voor het *Oldambt* en *Westerwolde*, Provincie Groningen.

Staat wegens het oprigten of veranderen van fabrijken in 1854, of waartoe in dat jaar concessie is verleend in de navolgende gemeenten: te *Veendam*, een koren-, pel- en moutmolen, mede in te rigten tot oliemolen, en een korenmolen; te *Winschoten*, een korenmolen, vergrooting van eene steen- en pannenfabrijk en plaatsing van een stoomwerktuig in eene grutterij; te *Stadskanaal*, een koren- en pelmolen, in te rigten uitsluitend tot grutmolen; te *Wildervank*, een houtzaagmolen; te *Borger Compagnie*, gemeente *Muntendam*, een pel-

molen; te *Zuidbroek*, een pel- en oliemolen, een houtzaagmolen en eene metaalgieterij; te *Meeden*, *Oostwold*, gemeente *Midwold* en *Ter Apel*, gemeente *Vlagtwedde*, ieder eene kalkbranderij; te *Stads Musselkanaal*, te *Finsterwold*, te *Nieuwe Pekela* en te *Midwolde*, ieder een korenmolen, en te *Oude Pekela*, een houtzaagmolen.

Art. 14. *Verslag van de Departementen wegens Koophandel, Zeevaart en Visscherijen.*

Hierop zijn ingekomen rapporten van de Departementen *Deventer*, *'s Gravenhage* en *Middelburg*.

a. Van het Departement *Deventer*.

De handel te dezer stede heeft, voor zoo ver men zulks heeft kunnen waarnemen, geene belangrijke veranderingen ondergaan, doch kan geacht worden in eenen gunstigen toestand te verkeren, waartoe voorzeker niet weinig hebben medegewerkt de in de laatste tijden verbeterde en nieuw aangelegde wegen en versnelde middelen van vervoer.

b. Van het Departement *'s Gravenhage*.

Ten gevolge van de ligging van *'s Gravenhage* wordt aldaar weinig eigenlijk gezegde buitenlandsche handel gedreven, ofschoon enkele fabrijkanten ook buitenlandsch debiet hebben; terwijl onderscheidene kooplieden, fabrijkanten en winkeliers wel goederen onmiddelijk uit het buitenland ontbieden, maar deze te *Rotterdam* en nog meer te *Schiedam* worden ingevoerd, aldaar overgescheept en naar *'s Gravenhage* vervoerd. Het stedelijk en binnenlandsch vertier is dan ook het voorname onderwerp van handel in die gemeente.

Hierop maakt echter eene uitzondering de handel in versche en gedroogde visch, en in gezouten en gerookte haring, of bokking. De uitvoer hiervan mag aanzienlijk genoemd worden, vooral sedert dat stoombooten en spoorwegen den vervoer vergemakkelijkt en versneld hebben.

Ten aanzien van de scheepvaart mag deze gemeente zich verheugen dat, behalve de aanzienlijke visschersvloot en een aantal binnenlandsche vaartuigen, zich ook verschillende

reederijen voor de groote vaart alhier gevestigd en meer en meer ontwikkeld hebben, zoodat men met grond kan zeggen, dat *'s Gravenhage* er trotsch op mag zyn, dat het zich in dat opzigt boven andere veel gunstiger gelegen gemeenten onderscheidt, en dat de in haar midden bestaande reederijen een aantal schepen van het grootste charter in de vaart hebben.

De *'s Gravenhaagsche Reederij* toch heeft er *vier*, P. Varkevisser en Zonen hebben er *zeven*, de Wed. J. J. Bohn heeft er *twee*, C. V. van Valkenburg, C. J. Jut en W. Huijgens ieder één, te zamen dus 16 voor de groote vaart geschikte schepen, waarvan eenige door Haagsche Gezagvoerders worden bestuurd; terwijl vele bekwame stuurlieden en veelbelovende kweekelingen tot die gemeente behooren, waartoe zeker het grondig onderwijs van den bekwamen Heer F. C. de Vos veel bijdraagt.

De binnenlandsche scheepvaart is alhier mede vrij levendig. Wel is het getal veerschepen verminderd door de mededinging der stoombooten, maar daarentegen is het getal zoogenaamde particuliere schepen merkelijk toegenomen. Alleen te *Scheveningen*, alwaar vroeger zoodanige schepen niet bestonden, zijn er thans een twintigtal. Deze vaart, die tot vervoer van koopmanschappen en voortbrengselen van de visscherij dient, bepaalt zich niet tot onze Provincie, maar strekt zich uit tot het geheele Rijk en zelfs tot *Belgie.*

De visscherij, die te *Scheveningen* uitgeoefend wordt, is eene hoogst belangrijke tak van nijverheid in onze gemeente.

Niet minder dan 114 pinken, een getal grooter dan dat van alle de op de meer noordelijk langs de kust van Zuid- en Noord-Holland gelegene plaatsen, maken de steeds toenemende Scheveningsche vloot uit. Negentig daarvan hebben in het afgeloopen jaar de steurharing-visscherij uitgeoefend en ruim 12,200,000 stuks aangebragt, eene waarde hebbende van ruim *f* 200,000. Deze in de laatste jaren zeer toegenomen visscherij zou nog meer bloeijen, indien de invoerregten in Belgie minder hoog waren.

De overige pinken hielden zich gedurenden dien tijd met de herfstvisscherij bezig, terwijl de geheele vloot in het om de Noord, de zoogenaamde Corde visschery uitoefent, waarvan de opbrengst, bestaande in tarbot, tong, schol, enz., gedeeltelijk binnenlandsch wordt verbruikt, of vooral in de vaste, naar Belgie wordt vervoerd, en voor het grootste gedeelte wordt gedroogd, en meest verzonden naar even genoemd naburig land, alwaar men voor de visch zeer veel aftrek vindt, hoezeer de invoerregten aldaar zeer drukkend zijn, en in sommige gevallen gelijk staan met verbod. Hoogst wenschelijk zoude het voor den bloei der visscherij zijn, dat eene vermindering dier regten konden verkregen worden.

c. Van het Departement *Middelburg.*

Wat den buitenlandschen handel aangaat kan het Departement opgeven, dat daarin over het algemeen weinig verandering heeft plaats gevonden, hoewel de oorlog der Westersche Mogendheden tegen Rusland en daaruit gevolgde blokkade der meeste Russische havens, vooral op den handel met dit rijk van invloed geweest zijn, zoo zelfs dat belanghebbenden eenen geruimen tijd in de onzekerheid verkeerd hebben of hunne bij contract gekochte en betaalde goederen wel immer in hun bezit zouden komen. Voor zoo veel de Witte Zee betreft, zijn de goederen op den gewonen tijd mogen aankomen door de slechts in schijn bestaande blokkade dier Zee, doch de goederen uit Riga en Petersburg over land naar Memel moetende vervoerd worden, zijn eerst zeer laat in het jaar alhier kunnen aankomen, terwijl de gewone aanvoer van hout uit Finland is moeten gestaakt worden.

Dezelfde omstandigheid was van grooten invloed op de artikelen meekrap en garancine, zoodat de fabrijken, geen vraag tot redelijke prijzen voor hun fabrikaat vindende, het geheele jaar door zeer langzaam gewerkt hebben en grooten voorraad bezitten.

De regtstreeksche aanvoeren blijven voornamelijk zich bepalen tot kolen uit Engeland en Pruissen en de goederen uit Belgie getrokken, terwijl al het overige langs andere havens is ingevoerd.

Naar Java werd een alhier te huis behoorend Barkschip met stukgoederen beladen, wat in vele jaren hier niet geschied is, en waarvan door onderscheidene inlanders bij wijze van proefneming gebruik is gemaakt.

De verdere uitvoer geschiedde alleen regtstreeks naar Belgie. Wat voor andere rijken bestemd was, meestal naar Rotterdam.

De binnenlandsche handel verkeerde in eenen levendigen toestand, waartoe de grootere uitvoer van granen en peulvruchten niet weinig heeft bijgedragen.

De aanvoeren aan de graanmarkt uit de naburige eilanden waren dit jaar beduidend grooter dan vroeger, en overtroffen ver die van elk der zes voorgaande jaren.

Wat de zeevaart betreft, is het getal der zeeschepen van deze stad varende, met drie vermeerderd, waarvan één nog de eerste reis moet doen; daarentegen zijn de in het vorig Verslag opgegevene vischsloepen, als ook een te Konstantinopel liggende Kof, buitenlands verkocht geworden. Voortdurend vinden de schepen goede uitvrachten via Engeland naar Australië, China en Java.

Ten gevolge der afwijzing door de factorij te Batavia, van eenige te laat aangekomene schepen, hebben drie bodems, die voor deze stad voor de Nederlandsche Handelmaatschappij gecharterd waren, in dit lot moeten deelen, die daarop hunne ladingen naar Rotterdam en Amsterdam voor particuliere rekening hebben gekregen en van die plaatsen weder zijn vertrokken, met uitzondering van één, die voor rekening van handelaars alhier, naar *Akyab* is gezeild om eene lading rijst af te halen.

Deze afwijzing, waardoor een mindere aanvoer van ruim 22000 balen koffij tegen 1853 plaats vond, heeft zeer na-

deelig gewerkt voor de arbeidende klasse, door zoo veel minder werk, en voor de neringdoende klasse, en voor de gemeente door het gemis van het voordeel dat door zeeschepen in eene haven altijd wordt aangebragt.

In aanbouw is één schip op de werf der Commercie Compagnie, terwijl de oprigting eener nieuwe werf voor zeeschepen onder de firma van de Heeren DEN BOUWMEESTER, BOESIUS en VAN DER LEIJÉ, alwaar in de laatste dagen van 1854 mede één schip is opgezet, aan dezen tak van nijverheid eene verdere ontwikkeling belooft, die niet dan van goeden invloed op de handelsbeweging kan zijn.

Op de kleine werf voor binnenschepen wordt eene gedurige en toenemende werkzaamheid waargenomen.

Ten opzigte der visscherij heeft het Departement niets mede te deelen.

Art- 15. Rapport van de verrigtingen der Hoofd-Commissie voor de Parijsche Tentoonstelling in 1855.

De Heer Directeur Mr. W. J. C. VAN HASSELT draagt als Lid en Secretaris der Hoofd-Commissie het volgend verslag voor:

„In het vorig jaar bragten wij in de Algemeene Vergadering dezer Maatschappij een Verslag uit, dat in hare Handelingen, bladz. 275—282, is opgenomen. Wij gedragen ons aan dat Verslag, hetgeen wij alzoo op heden slechts vervolgen.

Bij het aanvaarden onzer Commissie ontveinsden wij ons de moeijelijkheid der op ons genomene taak in geene deele. Het voorbeeld en het lot van de ijverige en kundige mannen, die, namens deze Maatschappij, bij gelegenheid van de Tentoonstelling te Londen, eene gelijke taak wel op zich hebben willen nemen, waren dáár, om ons te waarschuwen, ons geene illusie te maken; om ons te voorspellen dat wij met groote moeijelijkheden zouden hebben te kampen; dat ons teleurstelling, misrekening en ondank te wachten stonden. Ja, mijne Heeren! ook wij ondervonden teleurstelling,

misrekening, ondank. Gelukkig waren wij teleurstelling wachtende, op misrekening voorbereid, aan ondank door ondervinding gewend. En toch, bij die teleurstelling, bij die misrekening, bij dien ondank, mogten wij ook dikwerf ons verheugen in het wel slagen onzer pogingen; mogten wij ons vaak verheugen in de ondersteuning der Regering, in de medewerking en hulpvaardigheid van de meeste Sub-Commissiën, zamengesteld uit leden zoo van de Departementen dezer Maatschappij, als van de Afdeelingen der Vereeniging ter bevordering van Fabrijk- en Handwerk-nijverheid en van de Kamers van Koophandel en Fabrijken; Sub-Commissiën, wier leden wij voor die medewerking en hulpvaardigheid nu reeds, voorloopig onzen dank aanbieden.

De twee grootste bezwaren waarmede wij te kampen hadden, en nog dagelijks kampen, die ons hebben belet datgeen te doen tot opluistering der Tentoonstelling van onze Nijverheid te Parijs, wat wij zoo gaarne zouden hebben gedaan, waren, en zijn, ruimte en geld.

Tot inleiding van dit Verslag over elk een woord.

Volgens art. 9 in verband met art. 10 en 11 van het algemeen reglement voor de Algemeene Tentoonstelling te Parijs, was aanvankelijk het plan der Keizerlijke Commissie om van iedere Natie, of liever van elke Hoofd-Commissie, eene opgave van de vermoedelijke ruimte, die zij voor hare inzenders zou vermeenen benoodigd te hebben, af te wachten, alvorens de verdeeling der beschikbare ruimte in de gebouwen, voor de Tentoonstelling bestemd, te bewerkstelligen.

Met het oog hierop vermeenden wij onze Industrieelen, zoo binnen het Rijk als in de Coloniën, te mogen en te moeten aansporen tot eene ruime deelneming. De later ons toe te voegen ruimte, (dus waarborgde ons het Reglement), zou in overeenstemming zijn met de hoeveelheid der door ons in te zenden voorwerpen. Hoe droevig vonden wij ons weldra hierin te leur gesteld! Alvorens de door ons benoodigde ruimte was

opgegeven; ja alvorens wij die ruimte zelve kenden, ontvingen wij van Zijne Excellentie den Minister van Buitenlandsche Zaken, in dato 10 Augustus 1854 nº. 8, een afschrift van eene Missive van den Minister van Buitenlandsche Zaken van Frankrijk van 21 Julij van dat jaar, aan Zijner Majesteits Gezant te Parijs, waarbij werd te kennen gegeven dat door de Keizerlijke Commissie, met afwijking van de bepalingen van het reglement, aan Nederland was toegekend eene ruimte van 600 vierkante ellen, welk berigt later werd bevestigd door eene Circulaire dier Commissie van den 19 October 1854 nº. 370, waarbij tevens het leedwezen werd betuigd, dat de omstandigheden niet toelieten eene meerdere ruimte toe te staan. Van die 600 mêtres waren er 316 in het Hoofd- en 284 in het Nevengebouw. — Wy begrepen al dadelijk dat die ruimte op verre na te gering zoude zijn. Het is waar, te Londen had Nederland in het Paleis van Hyde Park slechts over 428 vierk. ellen te beschikken gehad, maar ook die ruimte was te eng bevonden, en het liet zich destijds reeds aanzien, dat het getal inzenders thans dat voor Londen verre zou overtreffen. Van onze zijde werd onmiddelijk, reeds den 1 September, met kracht en ernst onze bezwaren tegen deze toewijzing aan de Keizerlijke Commissie kenbaar gemaakt en op meer ruimte aangedrongen. Zijner Majesteits Gezant te Parijs ondersteunde krachtdadig onze reclames, maar aanvankelijk zonder eenig gevolg. Die reclames werden door ons een en andermaal herhaald; eindelijk besloten wij den Amanuensis onzer Commissie naar Parijs te zenden, ten einde dit punt en andere met de Keizerlijke Commissie te regelen, en ontvingen wij eindelijk van den Secretaris-Generaal der Commissie een schrijven van 23 December 1854 nº. 607, waarbij ons werd te kennen gegeven, dat de aan ons aanvankelijk toegestane ruimte tot 750 vierk. ellen was gebragt en dus met 150 was vermeerderd. Wij hadden hierdoor wel iets gewonnen, maar op verre na niet genoeg. Ook die ruimte bleek ons hoe langer hoe meer

voldoende te zijn. Wij wendden ons nu tot de Subcommissiën met ernstig verzoek om toch te zorgen, dat niet veel van hetzelfde product door denzelfden inzender zou worden gezonden, en dat vooral niets zou worden gezonden, n hetgeen der Tentoonstelling waardig was. (Circulaires n 22 Jan. 1855 no. 318, en van 20 Maart 1855 no. 428, verband met die van 12 Januarij 1854 no. 19.) Niet gemeen is aan dit verzoek gehoor gegeven; het was dan k aan de Sub-Commissiën moeijelijk, hen, die hunne voorwerpen voor de Tentoonstelling hadden bestemd en afgezonrd, te overreden die voorwerpen terug te houden; moeijek den eens bot gevierden teugel weder in te halen. *Ruimte* oge voor KANT slechts een vorm onzer zinnen, zonder zenlijk bestaan (*een nonens*) zijn geweest, die Kantiaanhe vorm, dat niet bestaande, was voor ons eene groote oeijelijkheid, waarmede wij te kampen hadden, en waarmede Agent voor Nederland dagelijks te kampen heeft.

Het was daardoor onmogelijk al de ingezondene voorwern, breed, sierlijk en naar behooren ten toon te stellen. en was en is te veel aan de toegestane ruimte gebonden kan de wieken niet naar lust en vereischte uitslaan.

Maar een tweede bezwaar, dat eene goede en sierlijke tenonstelling in den weg stond, was gebrek aan geld. Een brek dat zich niet minder krachtig doet gevoelen.

In ons Verslag van het vorige jaar gaven wij U te kenn, dat Zijne Excellentie de Minister van Binnenlandsche aken van ons had verzocht om eene raming der te maken kosten in te zenden, en dat wij daaraan gereedelijk hadn voldaan. Naar aanleiding van deze raming en andere denkingen heeft Zijne Excellentie vermeend, om eene post n *f* 40,000 te brengen op het budget van zijn Departement over dit loopend jaar, ten behoeve van de kosten voor Parijsche Tentoonstelling. Het is U bekend, Mijne Heern, dat de meerderheid der Tweede Kamer die post heeft ruggebragt tot eene som van *f* 25,000.

Wij hebben onmiddelijk (10 Dec. jl. n°. 278) aan Zijne Excellentie den Minister te kennen gegeven, dat het ons voorshands voorkwam, dat de door de wetgeving toegestane som veel te gering was, om op *eene waardige wijze* onze Industrie op de Tentoonstelling te Parijs te doen vertegenwoordigen: wij gaven Zijne Exc. in bedenking of het niet beter zoude zijn om alle verdere bemoeijingen te staken, dan een einde af te wachten, hetwelk tot schade der Nederlandsche Industrie en tot oneer onzer Commissie zou zijn. Wij verklaarden in ernstige overweging te hebben genomen om in dien stand van zaken ons ontslag te verzoeken van hen die ons hadden aangesteld.

Dit ons gevoelen gaf aanleiding tot eene uitvoerige briefwisseling tusschen Zijne Exc. den Minister van Binnenlandsche Zaken en ons, die ten gevolge had, dat wij op verzoek van Zijne Exc., onder zekere voorwaarden, besloten, onze Commissie te blijven volvoeren, tot tijd en wijle het ons zou blijken dat, de voor de zaak beschikbare of nog te beschikkene som, onvoldoende zou zijn. Bij die briefwisseling werd ons bij herhaling door Zijne Excell. de meest mogelijke zuinigheid aanbevolen. Zoo schreef ons de Minister, 30 Jan. jl. b. v. „In de gegevene omstandigheden zal hetgeen voor de belangen der Nederlandsche Nijverheid wordt gedaan, op minder ruime schaal moeten geschieden." en verder: „Men zal zich aan het denkbeeld moeten gewennen, dat de belangen van Nederland ditmaal op eenen zuinigen voet behartigd worden."

Deze bekrompenheid van middelen, moest, hoe kon het anders, nadeelig op de tentoonstelling onzer Nederlandsche voorwerpen werken. Vindt men in het Departement van Pruissen overal, zoo als onlangs in een Verslag werd gezegd, fluweel met gouden franjes en gouden kwasten, wij moesten ons met katoen en passement behelpen; prijken andere natien met de heerlijkste vitrines, wij moesten ons met minder te vrede stellen.

Zoodra de schikkingen tusschen den Minister en de Vereenigde Hoofd-Commissie tot stand waren gebragt, benoemde Zijne Exc. als daartoe door Z. M. den Koning gemagtigd, den 19 Febr. 1855 no. 245, den Amanuensis onzer Commissie, den Heer W. J. C. A. VAN HASSELT tot Agent voor Nederland bij de te houdene Tentoonstelling, welke benoemde weinige dagen daarna zich andermaal naar Parijs begaf en er zich nog bevindt.

Kort hierna, (7 Maart jl. no 150) gaf de Minister ons, het voor ons aangenaam berigt, dat de Heer J. P. PESCATORE, Consul-Generaal voor Nederland te Parijs, die zich reeds de belangen der schoone Kunsten voor ons land had aangetrokken, gelijk wij in ons vorig Verslag mededeelden, ook zich den titel en de functien van Algemeen Commissaris van wege Nederland bij de Tentoonstelling had laten welgevallen.

Bij art. 17 van het Algemeen Reglement was bepaald, dat de voorwerpen slechts tot en met den 15 Maart aan het gebouw der Tentoonstelling in ontvang zouden worden genomen. Bij den strengen en langdurigen winter van dit jaar was het voldoen aan die bepaling ook voor ons land onmogelijk. Het eerste werk van den Agent was alzoo, om uitstel te erlangen. Dit werd hem ondershands tot en met den 15 April toegestaan en later tot den 24 dier maand verlengd.

Wij hebben tot dusverre over de handelingen onzer Commissie gesproken, het wordt tijd dat wij de inzenders en hunne voorwerpen ten tooneele brengen.

Behalve HH. Excellentien de Ministers van Marine en Kolonien, de Gouverneur-Generaal van Neêrlands Indien, de Directie der Nederlandsche Handel-Maatschappij en de Centrale Commissie op Java, boden zich ruim 440 personen of firma's aan, om voorwerpen naar de Tentoonstelling te zenden, en wel door de Sub-Commissien te:

Alkmaar	1	Harlingen . . .	1
Amersfoort . . .	5	's Hertogenbosch .	25
Amsterdam . . .	84	Kampen. . . .	10
Arnhem	13	Leeuwarden . .	3
Breda	6	Leiden	5
Delft	4	Maastricht. .	6
Deventer	7	Meppel. . . .	2
Dordrecht. . . .	4	Middelburg . .	9
Eindhoven. . . .	1	Roermond . . .	15
Goes	3	Rotterdam. . .	64
Goor	4	Sittart	3
Gouda	19	Utrecht. . . .	19
's Gravenhage. . .	71	Vianen. . . .	1
Groningen . . .	5	Zaandijk . . .	6
Haarlem	23	Zwolle	11

en eenige nagekomenen van verschillende der opgenoemde plaatsen en van elders.

Niet allen der zich aangemeld hebbende zijn hun voornemen gestand gebleven; wij kunnen voor als nog niet het juiste getal dier achtergeblevenen opgeven, doch schatten het op ruim 40, zoodat het getal van hen, die voorwerpen hebben ingezonden, nagenoeg 400 zal bedragen.

De Sub-Commissie te *Rotterdam* ontwierp een plan om de voortbrengselen onzer Oost Indische Bezittingen, gezamenlijk en als het ware met één oogopslag aanschouwelijk ten toon te stellen, en haalde de Sub-Commissie te *Amsterdam* over met haar dit plan te verwezenlijken. Beide die Sub-Commissiën, geholpen, zoo met voorwerpen, als geldelijken bijstand, door de Directie der Nederlandsche Handelmaatschappij, hebben het genoegen mogen smaken dat plan te volvoeren, en in het Nijverheidspaleis te Parijs prijkt eene trophé, de voorwerpen van Java en andere Oost Indische plaatsen tentoonstellende.

Al de door de verschillende inzenders voor de Tentoonstelling bestemde voorwerpen, zijn, op eenige weinige uit-

zonderingen na, door ons van Rotterdam met de stoombooten, de *Levant* en de *Admiraal Verheul*, van de Heeren C. BALGUERIE EN ZOON, naar *Havre*, voor rekening van het Gouvernement, verzonden.

Die verzending welke 659 collis of kisten, metende ruim 17000 Engelsche vierkante voeten, bedroeg, heeft in zeven reizen plaats gehad en is begonnen den 23. Maart en geëindigd den 24. April. De expeditie is te Rotterdam bezorgd door de Heeren PRESTON EN COMP. aldaar. De Administratie der Domeinen van de provincie Zuid-Holland heeft ons goedgunstig toegestaan, het gebruik van het lokaal der voormalige Marinewerf te Rotterdam, ten einde de voorwerpen te verzamelen.

Het is hier eene geschikte plaats om met dankbaarheid melding te maken van de heuschheid en welwillenheid zoo van den Raad van Administratie van de Hollandsche IJzeren Spoorweg Maatschappij, als van den Heer P. S. BERGER te *Venlo*, eigenaar van stoombooten de Maas bevarende, als ook van andere eigenaren van middelen van vervoer, die zooveel in hen was, het *gratis* vervoer der goederen naar Rotterdam hebben bevorderd.

Wij hebben ons ook met de verzending der voorwerpen van kunst, 97 kisten, belast. De overgezonden goederen zijn door ons, voor rekening van de regering, tegen zeeschade verzekerd, en wel volgens opgave voor eene som van ruim *f* 314000.

Van *Havre*, alwaar de Heer MAUPIN, Chef van het station door de Keizerlijke Commissie, met den ontvangst was belast, zijn de voorwerpen, voor rekening van de Fransche regering, langs den ijzeren spoorweg naar Parijs, en vervolgens naar het Paleis der Tentoonstelling vervoerd.

Ziet ons daar ter plaatse onzer bestemming. — Laten wij zien wat daar met de aangebragte goederen is verrigt. — Het is einde April: den 1en Mei moet de opening plaats hebben. Gelukkig, deze wordt tot 15 Mei verschoven; zij had het even goed tot 15 Junij kunnen gedaan zijn. Het

bleek toch weldra dat de gebouwen, ja zelfs het hoofdgebouw, als toen nog niet tot den ontvang in gereedheid waren. Aan het nevengebouw was nog niets gereed. Natuurlijk veroorzaakte dit verwarring. Men wist niet hoe en wáár de snel op één, van heinde en veêr, aankomende kisten te bergen. Men stapelde ze in der haast op en naast elkander, die der verschillende natien onderéén, zoodat die van Nederland onder die van Italie, Zwitserland en Zweden verward geraakten en het nog te verwonderen is, dat alles zoo goed teregt is gekomen. Men meldde ons uit Parijs in het begin van Mei: „Van de 63 kisten van de Handel-Maatschappij is er eindelijk ééne gevonden, waar en wanneer men de 62 overige zal vinden, is een raadsel dat welligt nog in geene weken zal worden opgelost."

Behalve dit bezwaar bij de uitpakking, bestond er nog een ander. Volgens art. 45 van het Reglement moest de opening der kisten in het gebouw door de beambten der douanen geschieden. Die ambtenaren, hoe kon het anders, waren niet altijd gereed de eene of andere kist, op de eerste aanvrage te openen, of konden niet altijd wachten op de tegenwoordigheid van den eigenaar, of van zijnen gemagtigde, of van den Agent, om eene uit de hoop te voorschijn komende kist te openen.

Er was nog iets: Tot het opmaken van den officieelen catalogus moesten door elke Commissie worden ingezonden, zoogenaamde *Bulletins pour le Catalogue officiel*, in duplo. Wij voldeden hier aan in drie verzendingen, van den 12, 15 en 24 Maart. De Secretaris Generaal der Keizerlijke Commissie schreef ons, in dato 4 April No. 1178, dat hij die verzendingen had ontvangen; en toch, de Catalogus verscheen, en de namen van zeer vele Nederlandsche inzenders waren, even als die van eenige andere natien, achterwege gelaten. Dat lot deelden de inzenders van al de Sub-Commissien bovenvermeld, volgende op *Harlingen*, want wij hadden onze bulletins Alphabetische wijze volgens de letters der Sub-Commis-

ien, ingezonden. Later werden op onze aanvrage al die ulletins, onze derde bezending, van 24 Maart, uitmakenle, op het bureau der Keizerlijke Commissie te Parijs teuggevonden. Intusschen, het verzuim is gepleegd en zal iet eer dan bij de uitgave van eenen tweeden druk, die chter dagelijks wordt verwacht (1) kunnen worden hersteld.

Is het wonder dat onder die omstandigheden, klagten van nzenders ontstonden? Ook Nederlandsche inzenders, schoon, rij zeggen het met genoegen en met dankbaarheid, weiigen, klaagden.

Om de gronden der ingekomene klagten te onderzoeken, eeft de vereenigde Hoofd-Commissie, met goedkeuring van ijne Excellentie den Minister van Binnenlandsche Zaken, wee harer leden, de Heeren M. L. HERMANS en R. F. Baron VAN RADERS, ons toegevoegd door de Vereeniging an Fabrijk- en Handwerk-nijverheid, als de onpartijdigten, verzocht zich naar Parijs te begeven. Aan dit veroek hebben gezegde Heeren in het begin der vorige maand oldaan, en van hunne bevinding, met ons te Parijs aanrezig medelid den Heer Y. D. C. SUERMONDT, een verslag itgebragt, hetwelk aan den Minister van Binnenlandsche aken is medegedeeld, en waarvan de slotsom is, *dat de orzaken der aangehevene klagten, noch aan de Vereenigde Hoofd-Commissie, noch aan den Agent zijn toe te schrijven.*

Door de Keizerlijke Commissie is aan de inzenders toeestaan vrijdom van toegang tot de gebouwen der Tentoontelling. en door de Fransche Regering vrijdom van zegels oor de programma's, prijscouranten, adreskaartjes, enz. oor de ten toon gestelde voorwerpen.

Ten slotte is het ons eene aangename taak te berigten, dat e Hoogleeraar E. H. VON BAUMHAUER te Amsterdam, en r. J. E. DE VRIJ te Rotterdam, op ons verzoek, geheel

(1) De 2de druk is dan ook onlangs verschenen, Daarin komen, e in den eersten achterwege gebleven namen voor.

belangloos, de betrekking van leden der Jurij op zich hebben genomen, en als zoodanig zich thans te Parijs bevinden. Hetzelfde heeft ook ons medelid de Heer Y. D. C. Suermondt gedaan, die reeds den 18 April naar Parijs is vertrokken en aldaar sedert al dien tijd den Agent voor Nederland met raad en daad belangloos heeft bijgestaan. Gedurende de afwezigheid van den Heer Pescatore, die zich tot herstel zijner gezondheid naar de baden heeft begeven, vervult gezegde Heer daarenboven, op verzoek van onze Regering, de betrekking van Commissaris voor Nederland bij de Tentoonstelling.

En hiermede voor dit maal genoeg; wij hopen in een volgend jaar den gelukkigen afloop van het geheel te kunnen melden."

De Hoofd-Commissie uit de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid voor de Parijsche Tentoonstelling:
en namens haar:

Haarlem, 17 Julij 1855. (Was get.) W. J. C. van Hasselt, Lid en fungerend Secretaris.

Na voorlezing van dit stuk, waarvoor den steller wordt dank gezegd, vraagt de Heer G. Goossens, die als lid van het Departement *Delft* aanwezig was, verlof om de Vergadering uit te noodigen tot het doen van interpellatiën wegens zijne bemoeijingen bij gelegenheid der Londensche Tentoonstelling. Ten dien einde worden aan de leden dezer Vergadering circulaires aangeboden ter inlichting.

De Voorzitter doet den Heer G. Goossens opmerken, dat deze particuliere zaak niet in overweging kan gebragt worden, als zijnde ook niet op de Punten van Beschrijving vermeld. Na eenige redewisseling wordt, op voorstel van een der Departementen, besloten om hierop over te gaan tot de orde van den dag.

Art. 16. *Rapport van het Hoofdbestuur omtrent het Ver-*

slag van het Departement Haarlem, Handelingen 1854, *bladz.* 314.

Het Hoofdbestuur rapporteert bij monde van den Heer Directeur Mr. W. J. C. VAN HASSELT, dat, dewijl in het volgend jaar de herziening der Wet zal plaats hebben, het aan Directeuren raadzaam voorkomt, om de zaak tot dien tijd te laten rusten en niets te beslissen, maar daarentegen de Wets-Commissie op dit punt opmerkzaam te maken, waarmede de Vergadering zich vereenigt.

Art. 17. *Rapport van de Commissie tot het opmaken van tabellen omtrent de voederwaarde van verschillende voederplanten, benoemd ingevolge voorstel H., Handelingen* 1854, *bladz.* 302 *en* 333.

De Hoogleeraar A. H. VAN DER BOON MESCH legt een uitgebreid rapport van de Commissie over, bestaande behalve Zijn Hooggel. uit de Heeren Hoogleeraren G. J. MULDER en P. J. VAN KERKHOFF, terwijl mondeling door Zijn Hooggel. daarvan de voornaamste punten worden toegelicht. Er wordt voorgesteld om dit Verslag in het Tijdschrift op te nemen. De Vergadering vereenigt zich, onder dankbetuiging aan de Commissie, met dit voorstel, terwijl de verdere uitvoering daarvan aan den Hoogleeraar A. H. VAN DER BOON MESCH wordt opgedragen.

Art. 18. *Rapport van het Hoofdbestuur omtrent het te houden Congres van Nijverheid, Handelingen* 1854, *bladz.* 304, 315 *en* 333.

Ter voldoening hieraan wordt door het Hoofdbestuur berigt, dat alle de Departementen hebben toegestemd in het voorstel van *Amsterdam*, om het Nijverheids-Congres te verschuiven tot in 1856, ten tijde dat de Algemeene Nederlandsche Tentoonstelling aldaar zal plaats hebben.

Het Departement *Amsterdam* vraagt ten wiens laste de onkosten zullen komen, die het Congres zal veroorzaken.

Men besluit om het voorbeeld te volgen van de Landhuishoudkundige Congressen, waar de deelnemers door eene geringe bijdrage in de uitgaven voorzien, en welke Congres-

sen door het Plaatselijk en Provinciaal Bestuur steeds zijn ondersteund.

Het Departement *Amsterdam* verklaart zich hiermede voldaan, en zal dien overeenkomstig ter zijner tijd behoorlijke maatregelen nemen.

Art. 19. Herinnering aan de één jaar in advies gehouden prijsvraag, *over den invoer en het gebruik van katoenzaad*, Handelingen 1854, bladz. 329 en Punten van Beschrijving 1854, bladz. 16 onder N°. 7.

In handen gesteld van de Commissie voor Kunsten, Handwerken, Fabrijken en Trafijken, in overleg met die van Koophandel, Zeevaart en Visscherijen, om daarop Donderdag aanstaanden te rapporteren.

Art. 20. Herinnering aan de één jaar in advies gehouden geëxpireerde prijsvraag n°. 325, *over scheikundige middelen om hennep en vlas te rooten*. Handelingen 1854, bladz. 328.

Wordt in handen gesteld der Commissie voor Kunsten, Handwerken, Fabrijken en Trafijken, om daarop den tweeden dag der Vergadering te berigten.

Art. 21. Herinnering aan de één jaar in advies gehouden geëxpireerde prijsvraag n°. 341, *over de bewerking van Tarwemeel voor de verzending naar de Oost-Indiën*. Handelingen 1854, bladz. 328.

Wordt in handen gesteld van dezelfde Commissie.

Art. 22. *Het benoemen van drie Directeuren en zes Departementen, welke laatste ieder één Lid zullen benoemen, uitmakende de Commissie voor de herziening der Wet.*

Op voorstel van den Voorzitter wordt besloten om tot de stemming van zes Departementen over te gaan, die later elk één lid tot de Commissie van Wetsherziening zullen benoemen, en waarbij dan naderhand door Directeuren, volgens de Wet, een drietal uit hun midden zal worden gevoegd.

Tot stemopnemers worden in deze benoemd de Afgevaar-

digden der Departementen *Groningen*, *Utrecht* en *Rotterdam*.

Nadat de stemmen waren uitgebragt, is gebleken dat de zes navolgende Departementen de meeste stemmen erlangden, en dien ten gevolge voor de Wetsherziening worden gemagtigd, als:

Rotterdam	met	158	stemmen.
Haarlem	"	153	"
Leiden	"	146	"
Amsterdam	"	138	"
Delft	"	100	"
Utrecht	"	95	"

Welke Departementen worden uitgenoodigd om elk één lid tot de Commissie te benoemen en aan den Algemeenen Secretaris op te willen geven.

De overige stemmen waren over tien Departementen verdeeld.

Art. 23. Overgaande tot *de behandeling der Voorstellen*, zoo wordt allereerst het voorstel A door de Directie voorgesteld, in overweging gebragt; het was van den volgenden inhoud:

„Directeuren, in aanmerking nemende, dat, naar aanleiding van art. 213 der Wet, in de aanstaande Algemeene Vergadering eene Commissie tot algemeene herziening dier Wet moet benoemd worden, bestaande uit zes leden van zes onderscheiden Departementen en uit drie Directeuren;

„dat de bijeenkomsten dier Commissie aanzienlijke kosten zullen veroorzaken, wanneer vóóraf niet het tarief worde verlaagd van reis- en verblijfkosten der Directeuren, volgens art. 9 der Wet ook voor de leden van zoodanige Commissien toepasselijk;

„dat het diensvolgens geraden schijnt om, vóór die algemeene herziening, en overeenkomstig meermalen uitgedrukt verlangen, het tarief te verlagen, en meer in overeenstemming te brengen met de meer gemakkelijke en goedkoope middelen van vervoer;

„Stellen voor art. 61 der Wet dus te veranderen:

„Aan ieder niet te Haarlem woonachtig Directeur wordt, „voor het bijwonen der Vergaderingen, eene schadeloosstel„ling toegekend van *vijftig cents*, voor ieder uur doorrei„den afstand, en *vijf gulden* voor elken dag verblijf. De „dag, waarop de Directeur niet buiten zijne standplaats over„nacht, zal slechts voor eenen halven in rekening gebragt „worden."

Dit voorstel wordt door de Vergadering met meerderheid van stemmen aangenomen.

Het voorstel B is het volgende:

„In het vorig jaar is door de Algemeene Vergadering (zie Hand. pag. 309.) besloten, om den inzender eener partij gemalen en gebroken paardenboonen, na bekendmaking der wijze van bewerking, met de tweede gouden medaille te bekroonen.

„Sedert is bij Directeuren door een der Departementen eene reclame ingeleverd, houdende dat in den jare 1849 op eene bij de Maatschappij uitgeschrevene Prijsvraag over het breken van paardenboonen, een antwoord met monsters was ingezonden door een zijner leden; dat dit antwoord, hoewel door de meerderheid der beoordeelaars der bekrooning waardig gekeurd, echter door de Algemeene Vergadering van 1850 was afgewezen. Het Departement meende, dat den eersten inzender, nu het belang der zaak erkend wordt, ongelijk was aangedaan, en verzocht, zoo mogelijk herstelling daarvan.

„Bij een vergelijkend onderzoek der beide inzendingen en de beschrijving der bewerking, is het Directeuren voorgekomen, dat de reclame van het Departement niet onjuist is, maar allezins verdient in aanmerking te worden genomen.

„Daar het evenwel der Vergadering moeijelijk zou vallen, terug te komen op een besluit in 1850 genomen — en de verzekering is ontvangen, dat het Departement, even als de beantwoorder der vroegere prijsvraag, zich geheel tevreden zou

houden, door de toekenning van eene gepaste belooning, — zoo stellen Directeuren voor, om aan dien inzender van gemalen en gepelde paardenboonen in 1850, als nog de tweede gouden medaille toe te kennen, en hem dus, bij gelijke verdiensten, ook dezelfde eer te geven, als aan den inzender van verleden jaar."

Hierop wordt na langdurige overweging en na herhaalde stemming besloten, om het voorstel, vooral ook om der gevolgen wil, niet aan te nemen en alzoo op een vroeger genomen besluit niet terug te komen.

Het voorstel C werd nu overwogen, luidende:

„Het is bekend, dat met uitzondering van de meeste maatschappijen, de onze geen ander bewijs van lidmaatschap heeft dan de jaarlijksche quitantie van den Departements Thesaurier.

„Daar nu de Algemeene Vergadering besloten heeft tot het houden van een Nijverheids Congres binnen de hoofdstad, zoo zoude een eenvoudig bewijs van lidmaatschap of Diploma ter toelating der Leden eene wenschelijke zaak zijn.

„Het Departement stelt daarom voor, om met 1856 door de departement-thesauriers eene quitantie te doen uitreiken, die tevens tot Diploma of bewijs van toegang zal kunnen dienen.

Dit voorstel werd door het Hoofdbestuur niet ondersteund. Men achtte het als eene jaarlijksche nog al kostbare zaak, indien zulks voor rekening der Maatschappij moest geschieden. Ieder Departement heeft in deze vrijheid van handelen, en kan des verkiezende de jaarlijksche quitantie als een Diploma doen inrigten.

De Vergadering vereenigt zich hiermede en alzoo is het voorstel niet aangenomen.

Daarna volgen de Voorstellen D en E. Als genoegzaam dezelfde strekking hebbende, worden deze te zamen overwogen.

Voorstel D.

„Op de Punten van beschrijving voor de Algemeene Vergadering van 1853 kwamen twee voorstellen voor, sub E en F, beide tot strekking hebbende om art. 100 der wet en de daarmede in verband staande artikelen zoodanig te wijzigen, dat voortaan de helft of een derde der contributien aan de Departementen zou verblijven, in plaats van een vierde, zoo als thans is bepaald.

„Beide voorstellen werden verworpen ingevolge het praeadvies van Directeuren, waarbij door cijfers getracht werd aan te toonen, dat de aanneming van een dier voorstellen strijdig zou zijn met de belangen der Maatschappij.

„Eene dergelijke becijfering, op het oogenblik zelf, te wederleggen, was niet mogelijk en de meerderheid vereenigde zich daarom met de conclusie van Directeuren, om de voorstellen te verwerpen, maar het praeadvies in zijn geheel in de Handelingen op te nemen.

„Het Departement is nu in de gelegenheid geweest, dit praeadvies nader te beschouwen, en kan zich met het daarin uitgedrukt gevoelen niet vereenigen.

„Als een der redenen toch, waarom het Hoofdbestuur de verwerping voorstelt, wordt aangevoerd, dat eene eventuele aanneming voor de Maatschappelijke kas een verlies van *f* 554 zou veroorzaken, terwijl de Departementen van een gemiddeld aantal leden, zijnde 57, slechts *f* 25 zouden winnen.

„Het verlies van *f* 554 wordt voor de Maatschappij als aanzienlijk voorgesteld en evenzoo de *f* 25 voor de Departementen als van geen belang geacht.

„Het Departement deelt deze zienswijze niet. De Maatschappij zou van hare inkomsten nog geen 6 pct. verliezen, terwijl de Departementen 33 pct. zouden winnen, of met andere woorden: de Maatschappij zou $^1/_{17}$ van haar inkomen missen, de Departementen daarentegen hare middelen met $^1/_3$ zien vermeerderen.

„De som van *f* 554 bedraagt nog geen 10 pct. van het geen in 1853 alleen aan het Tijdschrift is uitgegeven.

„Daar nu volgens de mededeeling door Heeren Directeuren gedaan op de Algemeene Vergadering van 1854 (Zie Handelingen, bladz. 235), zoo door eene nieuwe overeenkomst met den drukker, als door eenen minderen omvang van elken jaargang, op het Tijdschrift eene veel aanzienlijker bezuiniging te verwachten is, dan tot de dekking van de mindere ontvangst noodig is, zoo vermeent het Departement, dat het voornaamste van de toen bij Directeuren bestaande bezwaren thans geheel is uit den weg geruimd.

„Voor de Maatschappelijke kas is dus, volgens het gevoelen van het Departement, het gemis van geen overwegend belang; voor een Departement van 57 leden daarentegen is de meerdere ontvangst van *f* 25 niet zoo gering te achten.

„Er is meermalen in de Algemeene Vergadering ook van de zijde van het Hoofdbestuur aangedrongen op eene meer zelfstandige werkkring der Departementen; maar eene zelfstandige werkkring is niet wel denkbaar, wanneer een Departement geheel en al de middelen mist om iets te verrigten.

„In het praeadvies wordt tot grondslag der berekening genomen een Departement van 57 leden, wanneer men nu nagaat wat een dergelijk Departement in den regel zal hebben te betalen voor noodwendige uitgaven, dan verkrijgt men de volgende rekening:

Lokaalhuur voor vier Departements vergaderingen	*f* 12.—
idem voor 8 Bestuurs vergaderingen . .	„ 16.—
idem voor de vergadering van drie vaste commissien, elk 2 maal. . . . . ,	„ 12.—
Bediende voor het bezorgen van het Tijdschrift, citatiebriefjes, het ophalen van contributien enz. .	„ 20.—
Drukken van citatie briefjes.	„ 2.50
idem van quitantien	„ 1.—
Schrijfbehoeften	„ 10.—
	f 73.50.

„Het vierde gedeelte van de contributie van 57 leden be-

draagt *f* 74.82, blijft dus voor het Departement *f* 1,32 tot „*het daarstellen van nuttige instellingen*” volgens art. 49 der wet.

„Het Departement vreest, dat een langer vasthouden aan art. 100 der wet ten gevolge zal hebben, dat verscheidene Departementen, òf zich zullen afscheiden om op zich zelf staande vereenigingen te vormen, òf hun getal leden zullen zien verminderen, omdat door het Departement niets verrigt wordt. In beide gevallen zou het verlies voor de algemeene kas weldra veel meer dan *f* 554 bedragen.

„Het Departement stelt daarom voor de art. 26, 27 en 100 der wet zoodanig te wijzigen, dat voortaan 1/3 in plaats van 1/4 der contributiën aan de Departementen verblijft.

Voorstel E.

„Ingevolge art. 20 der wet van de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid blijft slechts een vierde gedeelte der contributien en donatien ter beschikking der Departementen, terwijl de overige drie vierde deelen in de Algemeene kas der Maatschappij moeten worden gestort.

„Het is ontegenzeggelijk waar, dat het bij de Departementen beschikbaar blijvende 1/4 naauwelijks in staat is om de huishoudelijke kosten der Departementen te dekken.

„Intusschen bestaan er bij elk Departement behalve de algemeene ook bijzondere plaatselijke belangen, waarvoor de Maatschappij geene zorg kan dragen, maar waarvoor zij de behartiging aan de Departementen moet overlaten. De Departementen echter worden door hunne beperkte middelen verhinderd, die bijzondere plaatselijke belangen, hoe gewigtig die soms ook zijn, en hoeveel van de behartiging daarvan moge afhangen, naar eisch te behartigen. De Departementen zijn daarenboven bijna geheel buiten staat om aan art. 49 te voldoen, dat aan hen de bevoegdheid geeft, nuttige instellingen op te rigten.

„Deze beperktheid van middelen is tevens oorzaak dat er

dikwijls op de vergaderingen zoo weinig belangrijks verrigt wordt.

„Het Departement vermeent daarom, dat de Departementen zoo eerder zoo beter met een nieuw leven bezield en met nieuwe krachten toegerust moeten worden door een grooter deel der contributien en donatien, dan tot hiertoe het geval was, ter hunner beschikking te houden, ten einde ook daardoor de plaats, waar een Departement gevestigd is, meer onmiddelijk de vruchten der werkzaamheid van hetzelve deelachtig worde.

„De leden der Departementen zullen zoodoende ook zelfs meer regtstreeks kunnen handelen ter bevordering van Nijverheid en de prikkel om lid der Maatschappij te worden, zal toenemen en zal het leven en de kracht, in de Departementen opgewekt, weldadig terug werken op den bloei der Maatschappij, en de vermeerdering van leden zal ten minste eenigzins het verlies der centrale kas dekken.

„Het algemeen verlangen der Departementen is dan ook om voortaan de helft der contributien ter hunner beschikking te mogen houden.

„Het Hoofdbestuur echter achtte het onraadzaam om verschillende redenen, dezen wensch te ondersteunen, vooral ook om de gevolgen, en staafde deze beschouwingen met naauwkeurige berekeningen, waaruit bleek, dat bijna het geheele beloop der jaarlijksche contributien thans reeds wordt opgewogen door het aan ieder lid der Maatschappij verstrekte.

„De Algemeene Vergadering van 1853 vereenigde zich dan ook geheel met dit gevoelen van het Hoofdbestuur en het genoemde art. 100 der wet bleef onveranderd.

„Hierom stelt het Departement voor, dat de Algemeene Vergadering van 1855 eene Commissie benoeme, om te onderzoeken, welke bezuiniging op het *Tijdschrift der Maatschappij*, als anderzins kunnen worden ingevoerd, ten einde de Maatschappij in staat te stellen voortaan de helft der

contributien en donatien ter beschikking der Departementen te laten."

Het Praeadvies van Directeuren luidde hoofdzakelijk, dat men de klagt over de te geringe middelen, waarover elk Departement kan beschikken, erkende en wenschelijk achtte daaraan te gemoet te komen, indien zulks zonder nadeel voor de algemeene belangen der Maatschappij geschieden kon. Men had vroeger zwarigheid gemaakt om op dergelijk voorstel een besluit te nemen, uit vrees dat die algemeene belangen door deze verandering zouden lijden.

Daar evenwel in deze vergadering eene Commissie zal benoemd worden tot herziening der wet, achtten Directeuren de tijd gekomen, om in deze eenige wijziging in de bepaling van het inhouden van een meerder bedrag der contributien aan de Wetscommissie aan te bevelen.

Wat betreft de benoeming eener Commissie, die volgens voorstel E gewenscht wordt, achtte men dat doelloos en onraadzaam, omdat, ook indien noodig, de wetscommissie, het verlangen van het Departement in het oog kan houden. De slotsom kwam hierop neder om de zaak aan te houden, en de beide voorstellen D en E te verzenden aan de Commissie tot herziening der Wet.

Amsterdam hoopt dat het bestaan van het Tijdschrift niet zal bedreigd worden, terwijl *Deventer* blijft aandringen op het benoemen eener Commissie bepaald bij Voorstel E.

De Vergadering besluit, na eenige overweging, om het praeadvies van Directeuren te volgen en dien overeenkomstig te handelen.

Het Voorstel F was van den volgenden inhoud:

„ Het Departement.... stelt voor, dat de Algemeene Vergadering op haar besluit, omtrent de Prijsvraag No. 341 betreffende het tarwemeel, terug kome en zulks op grond:

„ *a.* Dat de adviezen omtrent het ingezonden meel, dat naar Oost-Indien is verzonden geweest en in den besten staat van daar is teruggekeerd, algemeen gunstig waren.

„ *b.* Dat het Hoofdbestuur, bij de juiste opmerking, dat wijze van bereiding niet, zoo als bij de vraag verlangd rd, bij de inzending van het monster was medegedeeld, gelaten heeft aan de Vergadering verslag te geven van het nbod des inzenders, om dit verzuim als nog te herstellen.

„ *c.* Dat eindelijk, indien de zorg voor de tijdige inzenng of andere omstandigheden belet hebben, dat het meel durende zes maanden in de Oost-Indien vertoefd heeft, de gemeene Vergadering welligt van oordeel zijn zal, dat de d gedurende de terugvoering en sedert verloopen, bij het volkomen goeden staat blijven van het meel, dat zes andelijks verblijf ruimschoots kan vergoeden."

Het praeadvies van Directeuren luidde afwijzend en wel ornamelijk op dezelfde gronden, als die in het vorige jaar aren aangevoerd, namelijk, dat de inzender aan de twee ofdvereischten der prijsvraag niet had voldaan.

Door de Afgevaardigden van *Utrecht* werden hiertegen nige bedenkingen ingebragt, die door andere leden werden streden, terwijl ten slotte het praeadvies van Directeuren erd aangenomen.

Het voorstel G werd nu in beraadslaging gebragt:

„Op de Punten van Beschrijving voor 1854 was gebragt ne Prijsvraag over het verwen met Chrysamine of polyromaatzuur. Deze Prijsvraag is niet uitgeschreven, omt: 1° het verwen met deze stof genoegzaam bekend zoude jn, 2° reeds bij verschillende gelegenheden monsters met t zuur geverwd, geleverd zijn, 3° de prijs te hoog is, de vraag van deze stof van buiten 's lands gering is.

„Deze bedenkingen komen het Departement voor, te zijn verdreven en onvoldoende om de uitschrijving eener Prijsraag over eene zoo belangrijke zaak te verhinderen. Er jn op *zijde* eenige proeven genomen, die een goed resulat hebben opgeleverd. In Nederland zou het van meer nut jn, wanneer het aanwendbaar was voor wollen en katoenen oederen. Proeven daarmede te nemen was het doel der Prijs-

vraag. De prijs, die nog hoog is, kan door ruimer debiet en het ontstaan van concurrentie verminderen, evenzeer als, bij gunstigen uitslag der te nemen proeven, de vraag naar buiten 's lands kan toenemen. Het Departement zoude derhalve wenschen, dat deze Prijsvraag in 1855 op nieuw in overweging werd genomen, en dat de Maatschappij daardoor aanleiding gaf, dat wetenschappelijke verwers het der moeite waard achten om nieuwe proeven te nemen, waarvan de uitslag eene algemeene bekendheid konde verkrijgen."

Dit voorstel kwam aan het Hoofdbestuur moeijelijk voor om te beslissen. Zij ziet geen bezwaar in het weder opgeven der prijsvraag, maar ten einde zeker te gaan, stelt zij voor om dit voorstel in handen te stellen van de Commissie voor Kunsten, Handwerken en Fabrijken, ten einde daarop in de Vergadering van Donderdag rapport uit te brengen, waarmede de Vergadering zich vereenigt.

Het voorstel H is het volgende:

„In Duitschland, Engeland en Frankrijk bestaan vele boekwerken over Fabrijksleer en Handwerken, Algemeene Technologien of bijzondere werken over eenig ambacht of Fabrijk. In onze taal blijven die altijd ontbreken. Daarom belooft de Maatschappij hare tweede gouden Medaille en eene geëvenredigde belooning in geld voor elk leerboek over eenigen tak van Nijverheid, hetwelk aan haar in handschrift wordt toegezonden, door haar wordt goedgekeurd en door den inzender in het licht gegeven. Tot nog toe evenwel werd aan deze oproeping niet of zeker niet voldoende gehoor gegeven.

„Oorspronkelijke verhandelingen, naar onze bijzondere behoeften ingerigt, zijn zeker te verkiezen, maar ook vertalingen van welgekozen schriften zouden intusschen aan deze behoeften kunnen voldoen. Wel is het te verwonderen dat de speculatie-geest van onze boekhandelaren-uitgevers, die zoo vele vertalingen in het licht geven, tot nog toe, zich bijna in geheel niet heeft uitgestrekt tot werken over Nijverheid.

„Het Departement ....., het van belang achtende dat de Maatschappij daartoe den eersten aanstoot geve en de rigting bepale, die de boekhandel, in het algemeen belang, hierin heeft te volgen, stelt voor: Dat er eene Commissie benoemd worde, die alle jaren eenige vreemde Technische werken uitkieze, welke het best geschikt zijn, om, vertaald, aan onze meest dringende behoefte van die litteratuur te voldoen; dat die door de Maatschappij worden bekend gemaakt, met uitnoodiging, daarvan vertalingen in te zenden, welke, door de Maatschappij goed gekeurd, het privilegie zullen hebben, dat Vijftig exemplaren voor hare rekening zullen worden genomen, tegen eenen bepaalden prijs per vel druks, wanneer voor dat jaar de voor deze uitgave vastgestelde som niet reeds is gebruikt."

Aangaande dit Voorstel, werd in het praeadvies der Directie aangemerkt, dat dewijl in den laatsten tijd de onkosten voor het Tijdschrift reeds moesten worden verminderd, het geenszins raadzaam was, om voor andere drukwerken, die dezelfde strekking hebben als het Tijdschrift, fondsen aan te vragen. — Men begreep dat dergelijke nieuwe ondernemingen beter aan den boekhandel overgelaten moesten worden, en stelde dus voor om het voorstel niet aan te nemen.

Daarop werd door het Departement *Haarlem* eene missive voorgelezen van een harer leden, betreffende de uitgave van populaire technische werkjes voor het publiek, waarbij de medewerking der Maatschappij werd ingeroepen.

Na eenige overweging wordt besloten zich met het praeadvies der Directie te vereenigen en alzoo het Voorstel niet aan te nemen.

Art. 24. De *ontwerpprijsvragen* zijn in handen gesteld der reeds benoemde Commissiën, die daaromtrent op aanstaanden Donderdag berigt zullen uitbrengen.

Art. 25. Desgelijks wordt ook van deze Commissiën rapport ingewacht over de *geëxpireerde prijsvragen*, vermeld op pag. 24 en 25 van de Punten van beschrijving.

Art. 26. *Ingekomen antwoorden op de door de Maatschappij uitgeschreven prijsvragen, die met ultimo September 1854 zijn afgeloopen.*

A. Houtgravuren in antwoord op prijsvraag N°. 416, *a.* onder de spreuk:

L'art doit être partout, partout il a sa place.

GABRIEL FALAMPIN.

b. Onder de spreuk:

Hollandsch kunstvak.

Uit het praeadvies blijkt dat het doel der Maatschappij is geweest, dat zij eenen tak van Nijverheid, die met de verspreiding van kennis in naauw verband staat, heeft willen opbeuren, en men die nu geheel missen zoude, indien men het middelmatige aanmoedigde, of door eene ontijdige belooning het streven naar beter belemmerde, door den waan dat het beste reeds bereikt was. Dit gold hoofdzakelijk de proeven *a*, terwijl van die onder *b*, gezegd wordt: dat men het goede erkennende der proeven onder letter *b*, *Hollandsch kunstvak*, wenscht dat de verdienstelijke inzender zijne pogingen zal voortzetten en tot andere deelen uitstrekken; terwijl in het algemeen geene der beide proeven, die ingezonden zijn, de bekrooning waardig gekeurd worden.

B. Leesboek voor de Nederlandsche Landhuishoudkunde, in antwoord op prijsvraag N°. 380; onder de spreuk:

„*Die erste selbstandigste und wichtigste Quelle des National Reichthums für jeden Staat, ist die Landwirthschaft.*"

HERMBSTÄDT.

Volgens het praeadvies van Directeuren wordt voorgesteld om den Schrijver de uitgeloofde *gouden Medaille en f* 200 toe te kennen, onder voorwaarde dat hij zijn geschrift wijzige naar de aanmerkingen, die daarop door drie Departementen zijn gemaakt en zijne alzoo verbeterde Verhandeling vooraf aan de goedkeuring van Directeuren onderwerpe.

De Vergadering vereenigt zich met dit praeadvies, onder

uitdrukkelijke bepaling, dat er geene bekrooning zal plaats hebben, zoo lang niet eerst aan alle de voorwaarden naar volkomen genoegen van Directeuren zal zijn voldaan.

C. Verhandeling over het moederkoorn (*Secale cornutum*), in antwoord op prijsvraag N°. 377, onder de spreuk:

„Wer von Künstler- Schüle spricht
„Kennt die wahre Schüle nicht.
„Eine wahre giebt es nur,
„Das ist eben die Natur!"

Göthe.

In het praeadvies van Directeuren wordt voorgesteld om, dewijl het meerendeel der geraadpleegde Departementen daarover niet gunstig oordeelt, deze verhandeling als niets nieuws bevattende en onvoldoende ter zijde te leggen.

D. Geschrift over het niet opnemen van kalf bij koeijen, in antwoord op prijsvraag N°. 379, onder de spreuk:

„Een ieder die geen vlijt betoond
„Wordt door geen nijverheid bekroond."

Op het algemeen ongunstig oordeel der Departementen, dat dit antwoord onduidelijk en onvolledig is, en niets nieuws over de zaak bevat, wordt dit stuk als onvoldoende ter zijde gelegd.

E. Monsters Piassava Borstels, in antwoord op prijsvraag N°. 401,

a. Zes stuks gemerkt B, onder de spreuk:

Zoekt en men zal vinden.

b. Acht stuks gemerkt V D G, onder de spreuk:

Al doende leert men.

Volgens de adviesen der Departementen, waarmede ook het praeadvies van Directeuren instemde, was er door geen van beide inzenders aan de bedoeling der vraag voldaan. Deze verlangde grof borstelwerk, bezems, enz., en daar deze niet zijn ingezonden geworden, werd voorgesteld de bovengemelde monsters niet te bekroonen.

Bij rondvraag deelt de Vergadering niet in het gevoelen

raeadvies uitgedrukt en wenscht eene bekrooning.
wordt besloten om dit onderwerp voor het oogen-
ik te laten rusten, en de uitspraak aanstaanden Donderdag te doen plaats hebben.

F. Eene Brandspuit, in antwoord op prijsvraag, No. 387, onder de spreuk:

Onderzoek leidt tot waarheid.

Het onderzoek over deze Brandspuit was door Directeuren opgedragen aan vier Departementen, waarvan de benoemde in Commissie vereenigd daarmede op den 16 April jl. ı nde proeven hebben genomen. De uitslag was, blij- s het ing d t door de leden onderteekend was, niet gunstig. ı w rstraal bereikte de opgegevene hoogte niet, en het getal der be odigde manschappen bemoeijelijkte het geregeld werken. Daarenboven achtte men den windketel te klein en de zuiger ondoelmatig ingerigt, even ls de bevestiging der slang aan de straalpijp, terwijl de constructie te klein geacht wer .

Daarentegen werden met lo vermeld de schuinsche plaatsing der kleppen, de gemakke jke vervoerbaarheid en ronddraaijing in kleine ruimte, te ijl overigens de uitmuntende bewerking den kundigen werkman aantoonde.

Om de opgenoemde bezwaren stelden Directeuren alzoo voor deze brandspuit als onvoldoende, niet te bekroonen; welk voorstel door de Vergadering werd goedgekeurd.

Daar de tijd reeds te ver verloopen is, wordt deze bijeenkomst gesloten, om heden avond ten 8 ure haar voort te zetten, om welke rede er geene sectie-vergaderingen zullen worden gehouden.

VOORTZETTING DER VERGADERING

Dingsdag avond ten 8 ure.

G. Microskoop in antwoord op prijsvraag N°. 363, onder de spreuk:

Moed doet leven.

Het praeadvies van Directeuren kwam hoofdzakelijk hierop neder, dat de ingezonden microscoop niet aan de eischen der vraag voldoet. Door den Inzender was wel iets goeds en bruikbaars geleverd, en daarom verdient hij aanmoediging op zijn loffelijk pogen. Zal echter de oude roem worden gehandhaafd, dan moet er iets voortreffelijks geleverd worden. Zal de nijverheid in zaken van dezen aard waarlijk bevorderd worden, dan moet zij het meest uitnemende kunnen leveren.

Directeuren meenden dus dat nu geene belooning moet toegekend worden, maar dat in de *Handelingen* dezer Vergadering de wensch moet worden uitgedrukt, dat de Inzender voortga in zijn pogen en dat de Maatschappij zich gelukkig zal rekenen, wanneer zij later aan hem den uitgeloofden prijs kan toekennen.

De Afgevaardigde van het Departement *Wormerveer* betoogt de moeijelijkheid, het kostbare en belangrijke van het onderwerp en wenscht daarom eene belooning tot aanmoediging.

Daar dit echter geenen bijval vindt, wordt besloten zich met het praeadvies van het Hoofdbestuur te vereenigen.

H. Galvanische bedekking van onedele metalen met edele, in antwoord op prijsvraag N°. 367 onder de spreuk:

Those who pratice Electro Metallurgy.... may conduct their processes — not by chance nor blind experience but by unerring and never failing principles.

SMEE.

Door het meerendeel der Departementen zijn bedenkingen tegen dit antwoord gemaakt; hoe wel geslaagd sommige proe-

ven waren, men achtte de bedekkingen van ijzer en staal mislukt; ook vond men de inzending van plaatjes geen voldoend middel om over de deugdzaamheid te kunnen oordeelen, daar het niet zeker was, dat de Inzender groote voorwerpen zou kunnen bekleeden. Op grond daarvan adviseerden Directeuren tot eene loffelijke vermelding der inzending, en tevens tot herhaling der Vraag, indien daartegen geene bedenkingen worden ingebragt door de Commissie arop zal adviseren.

praeadvies wordt door de Vergadering aangenomen.

ling o t gommen der kersenboomen, in wo ijsvraag N°. 40 onder de spreuk:

Onderzoek baart Wetenschap.

Dewijl twee der geraadpleegde Departementen zich van de beoordeeling hebben onthouden eene voor bekrooning en de andere voor loffelijke vermelding stemden, hebben Directeuren bij hun praeadvies voorge eld, om aan den Schrijver dezer Verhandeling eene eervolle vermelding toe te staan. De Vergadering vereenigt zich met het praeadvies. Er wordt dus tot eene loffelijke vermelding besloten, en tevens dat een uittreksel van des Schrijvers Verhandeling in het Tijdschrift zal worden opgenomen.

Art. 27. Kennis geven van het ontvangen van eenen litographischen steen, in antwoord op prijsvraag N°. 412, onder de spreuk:

Qui melius potest facere, faciat.

waarvan de termijn van beantwoording vervalt met ultimo September 1855.

Art. 28. Kennis geven van het ontvangen van een Handboek voor de beteling van ingedijkte of drooggemaakte polders, in antwoord op prijsvraag N°. 394 onder de spreuk:

Dit land dat de Natuur niet uit hare volheid
Met haar bezielenden adem bevrucht heeft,
Eigene schepping is 't — Moed en volharding
Hebben dit plekje aan de golven ontwoekerd.

SPANDAW.

waarvan de termijn van beantwoording vervalt met ultimo September 1855.

Art. 29. Kennisgeving van het ontvangen eener Verhandeling over de beste wijze van boterbereiding, in antwoord op prijsvraag No. 399, onder de spreuk:

„So many heads, so many minds.”

termijn van beantwoording ult. September 1855.

Art. 30. *In overweging nemen en besluiten op de bij de Maatschappij ter beoordeeling ingezonden stukken.*

1o. *Torenuurwerk.*

Het oordeel der geraadpleegde Departementen was ongunstig. Allen stemden hierin overeen, dat het werktuig geene verbetering bevatte en met oudere werken uit de vorige eeuw nog geheel overeenkomt, ja zelfs in fraaiheid der bijzondere deelen ten achteren staat.

Op grond der aangevoerde redenen stelden Directeuren voor om het ingezonden uurwerk ter zijde te stellen en daaraan geene onderscheiding toe te kennen, waarmede de Vergadering zich vereenigt.

2o. *Verbeterde Scheeps Velocimeter*, onder de spreuk:

De nood doet zoeken.

Daar de beoordeeling der Departementen zeer uiteenloopt, was het Directeuren moeijelijk hieromtrent te praeadviseren. Zij achtten het noodig het al of niet doelmatige van het werktuig nader te leeren kennen en door proeven gestaafd te zien. Er werd daarom voorgesteld den Inzender uit te noodigen het werktuig tot het gebruik in order te brengen, en daarna eenige Departementen te verzoeken om daarmede vergelijkende proeven te nemen tegen den velocimeter van den Heer Dr. W. L. Overduyn, ten einde later daarop te besluiten.

De vergadering vereenigt zich met dit praeadvies.

3o. *Proeve van Typographie, hoog- en kleurendruk.*

Ofschoon alle beoordeelaars aan de uitvoering dezer proeve regt laten wedervaren en hoogen lof toebrengen, zoo is

e r de opmerking gemaakt, dat de naam van den vervaar- r aan de keerzijde bekend was gemaakt. Dewijl zulks ig is met Art. 150 der Wet, zoo moesten Directeuren, tot hun leedwezen, voorstellen om de ingezondene proeve onbekroond ter zijde te leggen, waarmede zich de Vergadering vereenigt.

4o *Verhandeling over het klaauwzeer of rotkreupel der schapen*, onder de spreuk:

De ondervinding is de beste leermeesteresse.

Ofschoon door verschillende Departementen aanmerkingen tegen deze Verhandeling zijn gemaakt, zoo praeadviseerden Directeuren, na inzage der attesten of getuigschriften, om het belangrijke dezer zaak, tot eene eervolle vermelding en opname van een uittreksel der Verhandeling in het Tijdschrift. Er werd overeenkomstig het praeadvies besloten en de Heer A. Halder Hz., te *verwijk*, als inzender bekend gemaakt.

Op verlangen van sommige Departementen en van den Inzender zelven, die tegenwoordig was, werden de getuigschriften gelezen en daarop werd voorgesteld den Inzender met de gouden of zilveren medaille te bekroonen.

Nadat de Inzender zich verwijderd had, werd na zeer langdurige beraadslagingen besloten, om ingevolge het praeadvies eene eervolle vermelding toe te kennen, en alzoo niet terug te komen op het genomen besluit.

Art. 31. Door den Voorzitter wordt mededeeling gedaan van de navolgende ingekomen boekwerken enz., die aan de Maatschappij in het afgeloopen jaar zijn aangeboden:

1o. Van het Ministerie van Binnenlandsche Zaken.

a. Flora Batava Afl. 176.

b. Verslag over de Zeevisscherijen.

c. Katalog der algemeinen Deutschen Industrie Austellung zu München im Jahre 1854.

2o. Van het Ministerie van Finantiën.

Statistiek van den handel en de scheepvaart van het koningrijk der Nederlanden over het jaar 1853.

3°. Van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs.

a. Verhandelingen 1854—55 *Afl.* 1.

b. Uittreksel uit vreemde Tijdschriften 1853—54 *Afl.* 4 *en* 1854—55 *Afl.* 1 *en* 2.

c. Repertoire des Cartes 3*e Livraison.*

4°. Van de Nederlandsche Entomologische Vereeniging.

Handelingen 1*e deel* 1*e stuk.*

5°. Van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen te Batavia.

a. Handelingen, deel 25.

b. Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde deel 1 *en* 2.

6°. Van de Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen te Haarlem.

Natuurkundige Verhandelingen, 2*e Verzameling* 10*e deel.*

7°. Van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen.

Verslagen en Mededeelingen, deel 1 *en* 2.

8°. Van de Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot aanmoediging van den Tuinbouw. *Jaarboek* 1854.

9°. Van de Maatschappij Felix Meritis.

Werkzaamheden van de afdeeling Koophandel 1853—54.

10°. Van het Genootschap ter bevordering van Nijverheid te Onderdendam.

Handelingen 1854.

11°. Van de Maatschappij van Weldadigheid.

Algemeene Verslagen 1853.

12°. Van de Overijsselsche Vereeniging tot ontwikkeling van Provinciale welvaart.

Leesboek over de Mestmakerij.

13°. Van de Friesche Maatschappij van Landbouw.

a. Catalogus van voorwerpen op de Tentoonstelling in 1854.

b. Programma der Tentoonstelling te Bolsward in Augustus 1855.

14°. Van de Landhuishoudkundige School.

Verslag 1854 *en Bepalingen* 1854—55.

15°. Van de Geldersche Maatschappij van Landbouw.

Mededeelingen 1854.

16°. Van de Hollandsche Maatschappij van Landbouw.

Mededeelingen 1854 N°. 1.

17°. Van de Maatschappij van Landbouw, enz. in het arrondissement Breda.

Jaarboekje 1855. *Programma en Catalogus der Tentoonstelling* 1854.

18°. Van de Noord-Brabandsche Maatschappij tot bevordering van Nijverheid.

Programma der Tentoonstelling 1855.

19°. Van de Gebr. Abrahams te Middelburg.

Elementair Rekenboek door P. Leupen.

20°. Van ...... de grove Den (Pijnboom) Pinus sylvestris, zijn technisch en geneeskundig nut.

21°. Van de Commissie van Landbouw in Zeeland.

Mededeeling omtrent eene genomene proeve, met het drooglegen van gronden door middel van buizen, in het Vijfde District der Provincie Zeeland.

22°. Van R. F. Baron van Raders.

De vestiging van Nederlanders te Suriname aanbevolen.

23°. Van H. M. Hartog te Groningen.

Beknopte Handleiding tot het Schei- en Natuurkundig onderzoek van den grond.

Na het afdrukken der Punten van Beschrijving is het volgende ingekomen:

24°. Van het Ministerie van Binnenlandsche Zaken.

a. *Memoires sur les productions minerales de la confédération argentine.*

b. *Flora Batava*, *Afl.* 177.

c. *Verslag van den Landbouw in Nederland* 1853.

25°. Van de Commissarissen des Konings in Noord- en Zuid-Holland.

Verslag 1854.

26°. Van de Nederl. Ind. Maatschappij van Nijverheid.

Tijdschrift Deel I en Deel II, 1e *en* 2e *Afl.*

27°. Van de Kon. Akademie van Wetenschappen.

a. Verslagen Deel III Afl. 1 *en* 2.

b. Afdeeling Letterkunde Deel I Afl. 1.

28°. Van het Kon. Instituut van Ingenieurs.

Verhandelingen 1854—55 *Afl.* 2 *en* 3.

Uittreksels N°. 3 *en* 4.

29°. Van de Maatschappij van Landbouw in Groningen.

Mededeelingen 1855 *N°.* 1.

30°. Van het Genootschap van Natuurk. Wetenschappen te Groningen.

54*ste Verslag.*

31°. Van het Genootschap Mathesis Sientiarum Genetrix te Leyden.

Verslag 1854.

32°. Van de Commissie van Internationale ruiling.

Verslag 1854.

33°. Van de Holl. Maatschappij der Wetenschappen.

Programma 1855.

34°. Van het Landhuishoudkundig Congres.

Programma 1855.

35°. Van de Maatschappij van Landbouw en Veeteelt in Zeeland.

Programma 1855.

36°. Van de Kon. Nederl. Maatschappij van Tuinbouw.

Programma 1855.

37°. Van de Overijsselsche Maatschappij van Landbouw.

Programma 1855.

38°. Van het Genootschap van Landbouw en Kruidkunde te Utrecht.

Programma 1855.

39°. Van D. van Hulst.

De Konijnenfokker.

40°. Van Mr. E. VAN OLDEN.

De behandeling der Duinkant in Zuid-Holland.

41°. Van L. A. VAN MEERTEN.

Over de teelt en het gebruik van de Maïs in de Vereenigde Staten in Noord-Amerika, benevens over Pompoenen en Kalebassen.

42°. Van L. A. VAN MEERTEN.

Over eenige toebereidingen van de Maïs anders dan brood.

43°. Van den Hoogleeraar A. H. VAN DER BOON MESCH.

Verslag over het verlies in den bodem van anorganische stoffen.

Op Art. 32, *Voorstellen van Honoraire Leden* wordt geen voorstel gedaan. Over de bestemming der *Mexicaansche planten* zal Donderdag worden besloten.

Hierop sluit de Voorzitter de Vergadering, die op aanstaanden Donderdag, voormiddag ten 10 ure, zal worden voortgezet.

DE TWEEDE ZITTING OP DONDERDAG DEN 19 JULIJ 1855.

Des voormiddags ten 10 *ure.*



Tegenwoordig waren de Heeren Directeuren Mr. W. H. VAN VOORST, *President*, Jhr. Mr. D. R. GEVERS DEYNOOT, N. J. A. TRAVAGLINO, Mr. J. C. FABER VAN RIEMSDYK, Mr. W. J. C. VAN HASSELT, Mr. P. MABÉ JR, Dr. G. SIMONS en D. J. STORM BUYSING, benevens de Afgevaardigden van de Departementen, *Middelburg*, *Zaandijk*, *Amsterdam*, *Utrecht*, *'s Gravenhage*, *Deventer*, *Zaandam*, *Amersfoort*, *Goes*, *Haarlem*, *Alkmaar*, *Krommenie*, *Sassenheim*, *Noordhorn*, *Wormerveer*, *Rotterdam*, *Leiden*, *Arnhem*, *Groningen*, *Assen*, *Gouda* en *Delft*.

Art. 33. De notulen van den eersten dag der Algemeene Vergadering worden gelezen en goedgekeurd.

De Afgevaardigde van het Departement *Goes* geeft het verlangen te kennen, dat de openingsrede van den Voorzitter zal worden gedrukt. Dit verlangen algemeen ondersteund wordende, betuigt de Voorzitter daarvoor zijne erkentenis, maar behoudt aan zich het beraad om daaraan al of niet te voldoen.

Ten gevolge van Art. 5 der Punten van beschrijving, mededeeling van Directeuren, wordt in overweging gegeven het beschikken over de uit *Mexico* ontvangene verzameling van Cactussen, die in de vergaderzaal zijn ten toongesteld.

Directeuren stellen voor om die gewassen van wege onze Maatschappij ten geschenke aan te bieden aan een der Hoogescholen *Leiden*, *Groningen* of *Utrecht*. Daar de verzameling te klein in getal was, kon er geene verdeeling plaats hebben. De Vergadering neemt met dit voorstel genoegen, en er werd toen bij het lot beslist, aan welke Hoogeschool het bezit toegewezen zoude worden. Het viel aan de Hoogeschool te *Leiden* ten deel, waaraan alzoo de verzameling zal worden toegezonden.

Art. 14. De *Commissie voor het nazien der Rekening van* 1854 *en het onderzoek der Begrooting voor* 1856, draagt daarop het navolgende Verslag voor.

„De Commissie bestaande uit de Departementen *Amsterdam*, *Delft*, *'s Gravenhage* en *Rotterdam*, benoemd tot het opnemen der Rekening over den jare 1854 en de Begrooting voor 1856, heeft de eer aan de Vergadering als den uitslag harer bemoeijingen kenbaar te maken.

Dat zij zoowel de Rekening als de daarbij behoorende bescheiden in orde hebben bevonden. Het nominaal Kapitaal bestaat uit eene som van *f* 151800, renderende *f* 4248.20.

De ontvangst heeft bedragen:

Aan saldo Anno Passato	*f* 327.73
„ Renten van Kapitaal	„ 4248.20
„ Contributiën	„ 5242.13
„ Tijdschrift	„ 400.52½
Uitmakende de som van	*f* 10218.58½
De uitgaven zijn de volgende:	
Traktementen	*f* 1400.
Prijzen en belooningen	„ 103.18½
Schadeloosstellingen	„ 1528.28
Kabinet	„ 230.85
Tijdschrift	„ 3200.
Drukloonen	„ 484.55½
Verschillende uitgaven . . .	„ 1682.65
Uitmakende de somma van . . .	*f* 8629.52

Zoodat deze rekening sluit met een batig slot van *f* 1589.06½.

„Twee posten der begrooting zijn eenigzins overschreden geworden, waartoe ingevolge de Wet magtiging is verleend geworden.

Daarentegen zijn alle de verdere posten beneden de raming gebleven, waardoor het totaal der uitgaven *f* 610.48 beneden de raming is gebleven.

„De begrooting voor het volgende jaar is met naauwgezetheid overwogen en loopt over eene som van *f* 9848.20. Volgens den overgelegden staat kunnen deze uitgaven door de vermoedelijke ontvangsten worden gedekt.

„De Commissie stelt voor, dat de Rekening door de Vergadering worde goegekeurd en de Begrooting vastgesteld.

„De Commissie neemt dan ook nu weder de vrijheid de buitengewone toelage van *f* 50. voor den Klerk der Maatschappij aan te vragen.

„En hiermede meent uwe Commissie aan den haar opgedragen last te hebben voldaan."

De Vergadering vereenigt zich met dit rapport, waardoor Directeuren en den Algemeenen Thesaurier voor hunne Administratie worden dankgezegd en van verdere verantwoording over het jaar 1854 ontheven.

Art. 35. De *Commissie van Landbouw* brengt het volgend berigt uit op de in hare handen gestelde zaken.

„De Commissie door deze Vergadering op den 17 dezer benoemd tot de zaken den landbouw betreffende, onder leiding van Heeren Directeuren Jhr. Mr. D. R. Gevers Deynoot en D. J. Storm Buysing, met de Departementen *Amersfoort*, *Arnhem*, *Assen*, *'s Gravenhage*, *Groningen*, *Leiden*, *Noordhorn* en *Sassenheim*, heeft de eer het navolgende als het Verslag van de op den 18den door haar verrigte werkzaamheden te rapporteren.

„De Heer Directeur Jhr. Mr. D. R. Gevers Deynoot, de werkzaamheden dezer Commissie regelende, stelt aan de beoordeeling der leden voor de eerste ontwerpprijsvraag voor-

komende op bladz. 11 van de Punten van Beschrijvin, waarbij verlangd worden: „Losse stukjes, om onder den boerenstand verspreid te worden." De leden der Commissie geloven aan deze Vergadering deze ontwerpprijsvraag wel te mogen aanbevelen, maar de redactie der prijsvraag te moeten opmaken als volgt:

„Bij de groote moeijelijkheid, die er in gelegen is om „den gewonen landbouwer smaak voor geschriften over zijn „vak in te boezemen en bij het gebrek aan lectuur, welke „voor hem geschikt is, vraagt de Maatschappij:

„Eene verzameling van ten minste vijf en twintig losse „stukjes, ieder ongeveer een half vel druks groot, in groot „octavo formaat en geschikt om onder den boerenstand ver„spreid te worden.

„Populariteit in den vorm moet aan degelijkheid van in„houd gepaard gaan met het doel, om bij den landman na„denken en lust tot onderzoek op te wekken of bestaande „vooroordeelen te bestrijden.

„De Maatschappij wil den schrijver in de keuze der on„derwerpen niet beperken, maar zoude wenschen nevens den „akkerbouw ook de veeteelt, nevens de bouwlanden ook de „graslanden behandeld te zien.

„Zij looft voor de beste en op haar zelve voldoende ver„zameling hare zilveren medaille en eene belooning van hon„derd vijftig gulden uit, doch behoudt zich het regt voor, „om uit de aan haar in te zenden en niet bekroonde ver„zamelingen, de voor haar doel geschikt gerekende opstel„len tegen eene billijke belooning over te nemen, en deze, „hetzij met andere vereenigd, hetzij afzonderlijk uit te „geven.

„Antwoorden in te zenden vóór den laatsten September „1856.

„De Commissie neemt de vrijheid hierbij haren wensch te uiten, dat de Maatschappij deze losse stukjes uitgeve, en één exemplaar van ieder verstrekke aan hare leden, die zich

n verder meer exemplaren zouden kunnen aanschaffen, als tot verspreiding derzelve in de gelegenheid zijn, en dat arom deze stukjes niet worden opgenomen in het Tijdhrift der Maatschappij.

„Ten aanzien van de tweede ontwerp-prijsvraag, handeIde over een fruitkundig werk of handleiding voor de fruitnde, meent de Commissie te moeten adviseren om delve niet uit te schrijven, daar zij oordeelt, dat, zal aan vraag worden beantwoord, een zeer groot en uitgebreid rk zou moeten worden geleverd, de werken van SERRUER en van KNOOP in omvang te boven gaande, en dat de aatschappij welligt te vergeefs op de beantwoording der aag zoude wachten.

„De *derde* ontwerp-prijsvraag over eene handleiding voor Tabaksteelt, meent de Commissie te mogen aanbevelen, aar dezelve te moeten redigeren als volgt:

„Men verlangt eene handleiding voor de Tabaksteelt, daar onder begrepen het droogen, enz. zoo als zulks gewoonlijk door den tabaksteeler wordt uitgeoefend in Nederland, met het doel, om aan hen, die dezen tak van nijverheid willen drijven, duidelijke en genoegzame voorschriften te geven om deze teelt onder de verschillende omstandigheden, welke hier voorkomen, met goed gevolg uit te oefenen.

„Prijs de eerste gouden medaille en honderd gulden. Antwoorden in te zenden vóór ultimo September 1857.

„Omtrent de *vierde* ontwerp-prijsvraag, verdeeling van den rbeid ten onderwerp hebbende, gelooft de Commissie te moeen adviseren tot *niet* uitschrijving van dezelve, omdat de ak als wel bekend kan worden gehouden, maar vooral omat het onderwerp eigenlijk op het gebied der Landhuishoudunde te huis behoort.

„De Commissie vervolgt nu hare werkzaamheden met de ehandeling van Art. 25 op bladz. 24 van de Punten van Behrijving ten aanzien van het al of niet weder uitschrijven

der Prijsvragen, waarvan de termijn van beantwoording met ultimo September 1854 is verstreken.

„Prijsvraag n°. 353 over de minerale stoffen door akkerplanten uit den bouwgrond opgenomen, is aan de Commissie belangrijk genoeg voorgekomen om te worden gecontinueerd tot September 1858.

„De Prijsvraag n°. 377 over het Moederkoorn (*Secale cornutum*) wordt door de Commissie aanbevolen ter verlenging tot September 1857.

„Aangaande de Prijsvraag n°. 378 meent de Commissie te mogen adviseren tot continuatie tot September 1857, en tot deze verandering, dat gelezen worde na de considerans:

„De Maatschappij verlangt te dien einde: eene naauwkeu-„rige Landhuishoudkundige beschrijving van eene provincie „van Nederland, of genoegzaam belangrijk gedeelte van deze.

„Voor elk voldoend of ingeval van mededinging, best „gekeurd antwoord, looft de Maatschappij uit, hare gouden „medaille en indien de verdienste van het stuk daartoe grond „geeft, eene renumeratie.

„De antwoorden in te zenden vóór of op ultimo Septem-„ber 1857."

„De Prijsvraag n°. 379, over het niet opnemen van kalf bij koeijen, komt aan de Commissie belangrijk genoeg voor om te adviseren dat dezelve verlengd wordt tot September 1856.

„N°. 380. De Commissie herinnert dat deze Prijsvraag voorwaardelijk is bekroond.

„Ten aanzien van Prijsvraag 381, over de model- en proefboerderijen in Nederland, adviseert de Commissie haar te mogen aanbevelen ter verlenging tot September 1857.

„En hiermede vertrouwt de Commissie te hebben beantwoord aan den haar opgedragen last."

De Afgevaardigde van het Departement *Deventer* wenschte de Prijsvraag n°. 3, Tabaksteelt, aan de Maatschappij der Tabakscultuur over te laten. De Vergadering achtte dit

ongeraden, en vereenigde zich met het rapport der Commissie.

De Afgevaardigde van *Groningen* geeft den wensch te kennen, dat de Gouden Medaille van Z. M. DEN KONING worde uitgeloofd op Prijsvraag n°. 381, *Model- en proefboerderijen*. Daar nog niet alle de rapporten zijn gelezen, zal hierop nader worden teruggekomen.

Art. 36. De *Commissie van Kunsten*, *Handwerken*, *Fabrijken* en *Trafijken* draagt daarop, bij monde van den Heer J. P. A. FRANÇOIS, het volgend verslag voor:

„Rapport der Commissie van Kunsten, Handwerken, enz. Voorzitter Dr. G. SIMONS, Directeur, met de Departementen *Amsterdam*, *Arnhem*, *Delft*, *Deventer*, *Gouda*, *'s Gravenhage*, *Haarlem*, *Krommenie*, *Leiden*, *Rotterdam*, *Utrecht*, *Wormerveer*, *Zaandam* en *Zaandijk*, Secretaris J. P. A. FRANÇOIS.

„Ontwerp-prijsvraag n°. 5. De Commissie meent de uitschrijving dezer vraag te moeten aanbevelen, doch met eene gewijzigde redactie:

„Bij de zeildoekweverijen wordt ter bestrijking der garens „gebruik gemaakt van eene pap, bestaande uit meel en wa„ter, welke pap bij de minste vorst aan bevriezen onderhe„vig is. Het gebruik van verwarmde lokalen levert veelal „bezwaren op, en de bevriezing van deze pap geeft aanlei„ding tot moeijelijkheden voor den fabrijkant, en is aan den „wever ten hoogste nadeelig. De Maatschappij looft daar„om hare tweede gouden medaille uit aan hen, die eenig „middel weet aan te wijzen om het bevriezen van de pap „te voorkomen of eene andere pap, niet aan bevriezen on„derhevig, weet aan te wijzen, zonder dat de garens daar„door eenig nadeel ondervinden, noch door de kosten te „bezwarend zijn, noch voor den wever tijdverlies doen ont„staan. Antwoorden in te zenden September 1856."

„N°. 6. Aangezien in 's Gravenhage eene dergelijke fabrijk bestaat, zoo stelt de Commissie voor deze vraag niet uit te schrijven.

N°. 7. Daar het gebruik van stroo bij de papierbereiding hier te lande niet vreemd is, en er zelfs fabrijken bestaan of in aanbouw zijn om uit deze grondstof papier te maken, zoo wordt voorgesteld deze vraag niet uit te schrijven.

„N°. 8. Overtuigd van het hooge belang der vraag stelt de Commissie het uitschrijven voor met de volgende redactie:

„Daar de uitoefening van vele kunsten of handwerken ge„paard gaat met de ontwikkeling van schadelijke dampen, „gassen of stof, waarmede de atmospheer der werkplaatsen, „ten nadeele der werklieden, vervuld blijft; daar voor som„mige bedrijven gevorderd wordt het wegruimen van aanzien„lijke hoeveelheden vochtige en het aanvoeren van drooge „somtijds verwarmde lucht; daar overal waar vele personen „zich in een locaal bevinden, steeds behoefte aan behoorlijke „luchtververschìng bestaat, zoo wordt gevraagd:

„Een handleiding om gebouwen of gedeelten daarvan, „overeenkomstig hunne bestemming te verwarmen en te ven„tileren.

„Voor het best voldoend antwoord looft de Maatschappij „hare gouden Medaille uit. Antwoorden in te zenden vóór „ultimo September 1857."

„N°. 9. De uitschrijving dezer vraag wordt aanbevolen met de volgende wijziging in de redactie: de derde regel enz. van onder, bladz. 20 der Punten van Beschrijving, te lezen voor: *hetzij op nieuw te bouwen, maar vooral, op de reeds bestaande:* „*welke reeds bestaan.*" Belooning de tweede gouden medaille; tijd 1856.

„N°. 10. De uitschrijving dezer vraag wordt ontraden, vooral omdat men niet overtuigd is van de waarheid van het in de vraag gestelde. Men stelt voor de vraag één jaar te houden in advies, ten einde het voorstellend Departement de gelegenheid te geven, nadere inlichtingen omtrent de bedoeling der vraag te geven.

„N°. 11. De Commissie stelt de uitschrijving dezer

vraag voor, met weglating der woorden: „*daarop verbruikt*," in de derde regel (Punten van Beschrijving, bladz. 21). Belooning de tweede gouden Medaille. Tijd 1856.

„No. 12. Daar reeds vele surrogaten gebruikt worden, zoo meent men de uitschrijving te moeten ontraden.

„No. 13. Aangezien er genoegzame voorschriften bestaan, zoo meent men dat deze vraag niet moet uitgeschreven worden.

„No. 14. De meerderheid meent dat de vraag niet moet uitgeschreven worden, en bepaaldelijk om de negative eigenschappen dezer doppen. De minderheid meende dat de onbekendheid met de bruikbaarheid dezer stof, de uitschrijving zou wettigen; alzoo wordt voorgesteld deze vraag niet uit te schrijven.

„No. 15. De Commissie acht het eerste deel der vraag ter uitschrijving onraadzaam, daar het onnoodig is meerdere middelen ter vervalsching aan de broodbereiders aan de hand te doen; en het tweede deel acht men onmogelijk zoo te beantwoorden, dat anderen dan bekwame scheikundigen, de voorschriften zouden kunnen volgen. Alzoo wordt de uitschrijving ontraden.

„Geëxpireerde prijsvragen, bladz. 24 der Punten van Beschrijving.

No. 363. Op nieuw uitschrijven. 1857.

No. 366. Hoewel eene herhaalde uitschrijving geen vrucht heeft gedragen, stelt de meerderheid voor de vraag om hare belangrijkheid toch weder uit te schrijven. Tijd 1857.

No. 367. Op nieuw uitschrijven. Tijd 1856.

No. 369. Op grond der vruchtelooze pogingen om deze olie te verkrijgen, wenscht de Commissie dat deze vraag worde ingetrokken.

No. 375. Op nieuw uitschrijven. Tijd 1857.

No. 384. Daar sedert de uitschrijving der vraag belangrijke verhandelingen over dit onderwerp zijn in het licht ge-

komen, zoo meent de Commissie de hernieuwde uitschrijving te moeten ontraden.

N°. 386. Op nieuw uitschrijven. Tijd 1857.

N°. 387. De meerderheid wenscht de vraag niet weder uit te schrijven, daar eene herhaalde uitschrijving geen gelukkig gevolg gehad heeft; de minderheid meende met het oog op de belangrijkheid voor de uitschrijving te moeten zijn. Alzoo wordt voorgesteld de vraag in te trekken.

N°. 388. Op nieuw uitschrijven. Tijd 1857.

N°. 401. Daar de vraag beantwoord is, zoo moet zij worden ingetrokken.

N°. 416. Op nieuw uitschrijven. Tijd 1857.

Art. 19 der Punten van Beschrijving, blad 2, zie rapport van de Commissie van Koophandel enz.

Op art. 20 der Punten van Beschrijving. Er bestaat eene menigte middelen, welke door den druk bekend zijn, om hierin te voorzien; daarom meent men de vraag te moeten wijzigen, zoodat niet alleen naar de middelen, maar ook naar de beoordeeling dezer gevraagd worde. De redactie wordt alzoo als volgt: „De Maatschappij vraagt eene opgave en „beoordeeling der scheikundige middelen, om de gewone „wijze van *rooting van hennep of vlas* te vervangen. Zij „verlangt eene naauwkeurige beschrijving van de *geheele* „*bewerking*, zoo wel als der proefnemingen, welke gestrekt „hebben ter beoordeeling.

„Voor het best voldoend antwoord looft de Maatschappij de gouden Medaille uit.

„Antwoorden in te zenden vóór ulto September 1857."

„Op art. 21 der Punten van Beschrijving. De Commissie stelt voor deze vraag op nieuw uit te schrijven met bijvoeging dat de behandeling van de Tarwe vóór en bij het malen, ook moet opgegeven worden; zoodat achter het woord *behandeling* (zie Prijsvragen 1850 bladz. 431) geplaatst moet worden: *zoowel van de tarwe als het meel*, *hetzij vóór of na de maling*. Tijd 1858.

„Op Voorstel G, Punten van Beschrijving bladz. 10. De Commissie meent te mogen aanraden de bedoelde vraag uit te schrijven. Zij doet zulks in het vertrouwen, dat de gronden, waarop in het verleden jaar de uitschrijving is achterwege gebleven, zullen blijken niet van zoo veel gewigt te zijn, dat daarop eene verwerping dezer vraag behoeft gegrond te worden. De tweede gouden Medaille. Tijd 1857.

„De Commissie hoopt aan het in haar gestelde vertrouwen te hebben beantwoord.

Ofschoon tegen het uitschrijven van n°. 5 door het Departement *Assen*, en voor het behoud der vraag n°. 13 door het Departement *Arnhem* bedenkingen werden in het midden gebragt, zoo werd bij meerderheid besloten het rapport aan te nemen.

Art. 37. De *Commissie voor Koophandel, Zeevaart en Visscherijen*, deelt daarop, bij monde van den Heer C. Walig, het navolgend berigt mede:

„De Commissie voor Koophandel, enz. waarin tegenwoordig waren de Departementen, *Amsterdam*, *Krommenie*, *Middelburg*, *Rotterdam*, *Wormerveer* en *Zaandam*, heeft onder voortzitting van den Heer Directeur Mr. J. C. Faber van Riemsdijk, hare werkzaamheden aangevangen, met het in overweging nemen of de prijsvraag n°. 390, „dat een ge„schikt werktuig worde uitgedacht om de visscherspinken „met weinig kosten, maar bovenal met spoed van hoog „strand naar vlottend water te brengen," al of niet weder uitgeschreven zoude worden.

„Waarop na deliberatie met meerderheid van stemmen is besloten u voor te stellen:

„Deze prijsvraag niet weder uit te schrijven, omdat hoe wenschelijk het ook zoude wezen, dat een beter middel gevonden kon worden, om de pinken met minder kosten en meer spoed af te brengen, het onwaarschijnlijk is dat de visschers daarvan gebruik zouden maken; uithoofde er nu al reeds zoodanige middelen bestaan, waarvan geen partij

wordt getrokken, en ook omdat de prijsvraag in 1849 en 1852 reeds is uitgeschreven geweest en tot heden onbeantwoord is gebleven. Terwijl Uwe Commissie U tevens voorstelt de redactie van het Tijdschrift te verzoeken, in dit Tijdschrift te willen vermelden, de reeds bekende middelen, welke doelmatiger zijn dan de bestaande, en de betere wijze waarop die vaartuigen in vlottend water zouden kunnen worden afgebragt.

„Vervolgens heeft uwe Commissie, in vereeniging met die van *Kunsten*, *Handwerken enz.* in overweging genomen de één jaar in advies gehouden prijsvraag vermeld onder art. 19 bladz. 2 der Punten van Beschrijving „over den invoer en het gebruik van Katoenzaad.

„Deze prijsvraag is in 1854 mede door deze Commissiën overwogen en als toen voorgesteld geworden, haar één jaar in advies te houden, omdat het bekend was dat met Katoenzaad toen proeven werden genomen, doch waarvan de uitslag onbekend was.

„De uitslag dezer proeven is ons in onze Vergadering thans medegedeeld, en zij is zoodanig dat met algemeene stemmen is besloten U voor te stellen, om deze prijsvraag niet weder uit te schrijven.

„De hoeveelheid katoenpitten, waarmede de proef is genomen, bedroeg 2000 k°ˢ, welke aan inkoop hebben gekost ƒ40. De onkosten van emballage, inkomende regten, vracht en verdere onkosten beliepen ƒ122.50, de kosten van fabriceren ƒ25, zoodat de geheele onkosten ƒ187.50 bedroegen. Uit die 2000 kilo's katoenpitten zijn vervaardigd 3 vaten olie berekend tegen den buitengewoon hoogen prijs van ƒ38 het vat, is ƒ114, benevens 700 kilo's koeken waardig ƒ63, makende te zamen ƒ187.

„Daarbij moet tevens in aanmerking genomen worden, dat de olie alsdan nog ongezuiverd is en in kleur veel overkomst heeft met teer. Dat de proeven genomen om die olie te filtreren, mede zeer kostbaar zijn, en dat de koeken in

de lucht rood worden, en, alhoewel het goed beesten-voeder is, zijn zij toch van minder waarde dan de gewone koeken.

„Om deze redenen heeft Uwe Commissie besloten tot het voorstel om deze prijsvraag niet uit te schrijven, en voornamelijk op grond, dat de Katoenpitten te weinig olie opleveren, om te kunnen veronderstellen, dat daarvan goede resultaten in Nederland te verwachten zijn.

„Door de Vergadering wordt dit rapport goedgekeurd en aangenomen.

Art, 38. Eindelijk wordt door den Heer Dr. F. J. Leroy, namens de *Commissie voor Algemeene Zaken*, het volgend rapport uitgebragt:

„De Commissie voor Algemeene Zaken, bestaande uit de Heeren Directeuren N. J. A. Travaglino, als Voorzitter, Mr. P. Mabé Jr. en de Afgevaardigden uit de Departementen *Amsterdam*, *Deventer*, *Leiden*, *Rotterdam* en *Zaandam*, heeft in overweging genomen het al of niet weder uitschrijven der Prijsvraag no. 373 (bladz. 25 der Punten). Zij adviseert de Vergadering deze niet meer uit schrijven, daar het schijnt te blijken, dat de geölogische kennis van onzen bodem te weinig nog gevorderd is, om nu reeds als toegepaste wetenschap op nijverheid te worden gebruikt; om in te trekken no. 392 omdat het herhaald uitschrijven van deze prijsvraag schijnt te bewijzen, dat toegepaste handboeken over deze wetenschappen in onze taal nog niet kunnen worden verwacht.

„Verder is aan de Commissie opgedragen te berigten op twee adressen aan Zijne Majesteit den Koning ingezonden door eene te *Brussel* gevestigde *Maatschappij tot fabrijkmatige bereiding van brood*, de statuten van deze vereeniging en conductoire missiven van het Ministerie van Binnenlandsche Zaken, waarin de Maatschappij van Nijverheid haar gevoelen gevraagd wordt over de daarin vermelde zaken.

„De Commissie heeft deze stukken onderzocht en bevonden, dat genoemde Brusselsche Maatschappij genegen is ook

hier te lande zich uit te breiden, broodfabrijken daar te stellen, aanvankelijk in onze groote steden en waarschijnlijk ook, alhoewel het uit de stukken niet duidelijk blijkt, actiën te plaatsen tot uitbreiding van haar kapitaal. Zij verzoekt daartoe Zijner Majesteits approbatie en ondersteuning.

„De Commissie heeft de eer de vergadering hieromtrent voor te stellen dat aan den Minister worde geschreven:

1o. Dat het bij de Maatschappij geen twijfel overlaat dat broodfabrijken nuttig zijn;

2o. Dat dergelijke fabrijken, zoo dan al op kleinere schaal, i ons land, reeds bestaan, zoo als te Rotterdam, of wor- i opgerigt, waarvan de Commissie voor Amsterdam hoorgewagen;

3o. Dat, de nuttigheid der zaak en de geringheid van het bij ons bestaande, in aanmerking genomen, het de Maat- happij wenschelijk voorkomt, dat deze Belgische Maat- iappij zich in ons land vestige, opdat het algemeen daar ediger van profiteere en de concurrentie den prijs van goed brood op het laagst mogelijk standpunt voere;

„Eindelijk, dat het om bovengenoemde redenen de Maatschappij voorkomt, dat het ZIJNE MAJESTEIT aan te raden is, hare goedkeuring te geven aan het plan van deze Belgische Maatschappij, evenwel dat er geen termen bestaan, waarop deze ondernemers aanspraak zouden kunnen maken op bijzondere ondersteuning of Octrooi, zoo als zij in Belgie schijnen te hebben verkregen. De Maatschappij is in het algemeen tegen Octrooijen, maar bijzonder in dit geval, omdat de machinale of fabrijkmatige broodbereiding genoegzaam bekend is, en verbeteringen op dit punt voor 't algemeen van te veel belang zijn, om jaren lang het monopolie van anderen te blijven.

„Het eerste gedeelte van dit rapport werd algemeen goedgekeurd en aangenomen; omtrent het laatste gedeelte, de broodbereiding, ontstonden verschillende aanmerkingen en bezwaren, welke door den Rapporteur worden beantwoord.

Op grond der gemaakte aanmerkingen stelt de Afgevaardigde van het Departement *Leiden* voor, om in deze geen besluit te nemen, daar de Vergadering de stukken niet kent en daarover dus geen oordeel kan uitspreken, maar zoowel de oorspronkelijke stukken als ook het rapport der Commissie te stellen in handen van Directeuren, ten einde de zaak te onderzoeken en af te doen. Hiertoe wordt besloten.

De Voorzitter brengt in omvraag de bestemming der gouden medaille van Zijne Majesteit den Koning, waarbij wordt voorgesteld, om die uit te looven op de model en proefboerderijen, of wel op de Prijsvraag over de ventilatie.

Er wordt bij meerderheid goedgevonden, de *Koninklijke medaille* te bestemmen voor de Prijsvraag over de *Ventilatie.*

Art. 39. Het *benoemen van Directeuren in plaats van de aftredende,* Art. 53 en volgende der Wet.

De Heer N. J. A. Travaglino te *Haarlem*, dit jaar als Directeur moetende aftreden, zoo wordt in deszelfs plaats het volgende drietal alphabetisch voorgesteld.

De Heeren C. J. de Bruyn Kops.
W. M. Logeman.
Mr. G. de Vries, Az.

Eene eerste stemming geen genoegzaam resultaat opleverende, wordt bij eene tweede stemming tot Directeur verkozen de Heer C. J. de Bruyn Kops, aan wien van deze benoeming kennis zal worden gegeven.

Ter vervanging van den aftredenden Directeur den Heer Jhr. Mr. D. R. Gevers Deynoot te *Rotterdam*, wordt het volgende drietal alphabetisch voorgesteld:

De Heeren W. K. van Gennep, te *'s Gravenhage.*
Prof. H. C. van Hall, te *Groningen.*
J. G. A. Verhoeff, te *Alkmaar.*

Waaruit bij eerste stemming tot Directeur wordt verkozen de Hoogleeraar H. C. van Hall, te *Groningen*, die ter

ering tegenwoordig, zich bereid verklaart deze benoe- ; aan te nemen.

Ter opvolging van den aftredenden Directeur den Heer J. GLAVIMANS te *Rotterdam*, worden alphabetisch voorgesteld:

De Heeren Prof. J. ACKERSDYK, te *Utrecht*.
Prof. A. H. VAN DER BOON MESCH, te *Leiden*.
J. P. A. FRANÇOIS, te *Rotterdam*.

eerste stemming, die geenen uitslag opleverde, de Heer J. P. A. FRANÇOIS om bij deze benoeing verder in aanmerking te komen. Bij eene twee- ; verkreeg Prof. A. H. VAN DER BOON MESCH, , eene aanzienlijke meerderheid van stemmen en werd alzoo tot Directeur verkozen.

De ogleeraar A. H. VAN D BOON MESCH, ter Vergadering aanwezig zijnde, verklaart dat hij, erkentelijk voor het ie in hem gesteld, de betrekking aan-

Art. 40. rzitter voor het volgend jaar wordt bij acclamatie de tegenwoordige Voorzitter, de Heer Mr. W. H. VAN VOORST benoemd, die onder dankbetuiging voor dit bewijs van vertrouwen zich deze keuze laat welgevallen.

Art. 41. Het *benoemen van Honoraire Leden*. Deze benoeming heeft voor dit jaar geen plaats, daar er op den eersten dag der Algemeene Vergadering geen voorstel daaromtrent is gedaan.

Art. 42. Tot de *Commissie ter opmaking van het jaarlijks Algemeen Verslag van den Landbouw*, art. 157 der Wet, worden voorgesteld de Heeren:

Jhr. Mr. D. R. GEVERS DEYNOOT.
Jhr. Mr. H. HOEUFFT VAN VELZEN.
J. C. DE LEEUW.
J. G. A. VERHOEFF.
Mr. W. WYNAENDTS.

Zijnde deze de Leden der Commissie van het vorig jaar, terwijl daarbij gevoegd worden de Heeren:

Jhr. Mr. D. T. Gevers van Endegeest.

Jhr. G. F. van Tets.

C. Schiffer van Bleyswyk.

F. W. van Eeden.

Dr. W. C. H. Staring.

De Vergadering besluit met eenparige stemmen, de vroegere Commissie in stand te houden. De tegenwoordig zijnde Leden, de Heeren Jhr. Mr. D. R. Gevers Deynoot en Mr. W. Wynaendts laten zich die keuze welgevallen, terwijl aan de overige Heeren van de benoeming kennis zal worden gegeven.

Overgaande tot het *benoemen eener Commissie ter bewerking en zamenstelling van een Verslag over het Fabrijkwezen*, waarbij voorloopig ook *de berigten van Koophandel en Zeevaart* zullen gevoegd worden, is het navolgend dubbeltal door Directeuren voorgesteld, als:

De Heeren D. Pas, te *Amsterdam*.

N. J. A. Travaglino, te *Haarlem*.

J. P. A. François, te *Rotterdam*.

W. de Heus, te *Utrecht*.

P. van Vlissingen, te *Amsterdam*.

J. de Breuk, te *Haarlem*.

F. Mastenbroek, te *Amsterdam*.

A. C. Kruseman, te *Haarlem*.

M. N. Beets, te *Haarlem*.

C. G. Hultman, te *Haarlem*.

Bij meerderheid van stemmen worden daaruit benoemd de Heeren J. P. A. François.

N. J. A. Travaglino.

D. Pas.

P. van Vlissingen.

W. de Heus.

De twee eerstgenoemden tegenwoordig zijnde nemen deze

g aan, terwijl de overige Heeren zullen worden aangeschreven om gezamenlijk met een der Heeren Directeuren deze Commissie uit te maken.

Ingevolge art. 26 Litt. E der vorige aanteekeningen wordt de beslissing over de *voorwerpen uit piassava* vervaardigd, thans voor de tweede maal voorgesteld. Bij de rondvraag bleek, dat het oordeel over beide inzendingen zeer uiteen liep, weshalve besloten werd om deze zaak één jaar in advies te houden, en in dien tusschentijd de voorwerpen op nieuw te doen onderzoeken, evenwel door andere Departementen, dan die nu beoordeeld hadden, en daarna in de volgende Algemeene Vergadering de uitspraak te doen.

De Afgevaardigden der Departementen *Delft* en *Gouda* worden uitgenoodigd, om de naambilletten bij de onbekroonde stukken gevoegd te verbranden, waaraan gevolg gegeven wordt.

Door den Heer Directeur Mr. J. C. Faber van Riemsdijk wordt voorgesteld om voortaan, even als in vroegere jaren, de tijd der Algemeene Vergadering op den derden Dingsdag in Junij te brengen. Door de meerderheid wordt besloten om in 1856 de Algemeene Vergadering wederom op den derden Dingsdag in Julij te houden, en overigens deze aangelegenheid tot de herziening der Wet uit te stellen.

Door de Afgevaardigden van het Departement *Delft* wordt voorgesteld om terug te komen op het genomen besluit van eergisteren, opzigtens voorstel B der Punten van Beschrijving. De Vergadering besluit bij meerderheid van stemmen op deze aangelegenheid niet weder terug te komen.

Daarna wordt de gewone rondvraag gedaan, en daar het bleek dat geene voorstellen meer gedaan werden, neemt de Voorzitter het woord en betuigt zijnen dank aan Heeren Directeuren en Afgevaardigden voor het in hem gesteld vertrouwen. Aan allen worden de belangen der Maatschappij

uw aanbevolen en met een woord van vaarwel deze
n Zeventigste Algemeene Vergadering gesloten.
Heer P. M. de Ligny beantwoordt, namens het voor-
. Departement *Middelburg*, in gepaste termen deze toe-
, daarbij de bijzondere erkentenis der Vergadering toe-
nde aan het Hoofdbestuur, met herhaling van den
, dat het den Voorzitter moge behagen zijne Openings-
n de Handelingen dezer Algemeene Vergadering te
fdrukken.

BIJLAGE A.

behoorende tot Art. 6 dezer Handelingen, bladz. 368.

DEPARTEMENTEN.	SECRETARISSEN, DE HEEREN:	GETAL VAN LEDEN.
Alkmaar	*H. Coster Hz.*	50
Amersfoort	*P. Hondius Fz.*	13
Amsterdam	*A. H. Walter.*	113
Arnhem	Mr. *L. J A. van Eck.*	42
Assen	Mr. *H. J. Smidt.*	31
Beijerland (Oud)	Mr. *J. Los.* te Nieuw-Beijerland	9
Delft	*J. N. Verschoor.*	98
Deventer	Dr. *B. Meylink.*	39
Goes	*O. Verhagen Phz.*	13
Gouda	*A. A. G. van Itterson.*	35
s' Gravenhage	*D. M. van Deinse.*	67
Groningen	Mr. *S. M. S. Modderman.*	118
Haarlem	*F. W. van Eeden.*	99
Krommenie	*C. Walig*	17
Leiden	*S. van der Paauw.*	117
Middelburg	*P. M. de Ligny.*	56
Noordhorn	Ds. *G. Bakker.*	9
Rotterdam	*W. G. H. van der Horst van Lil*	159
Sassenheim	*K. Kruyff Ez.*	20
Utrecht	*A. C. J. van Eelde.*	87
Wormerveer	*P. Smidt van Gelder Pz.*	16
Zaandam	*J. van der Schalk Jz.*	22
Zaandijk	Dr. *C. Kerbert Jacz.*	26

P. S. De opgave der Leden geschiedt volgens de verantwoordin over 1855.

ALPHABETISCH
REGISTER
OP DE
HANDELINGEN
van 1855.



A.

B.

C.

H, I, K.

H.

I.

K.

L.

M.

N.

P.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

ALGEMEEN VERSLAG

WEGENS DEN

STAAT

VAN DEN

LANDBOUW

IN HET

KONINGRIJK DER NEDERLANDEN,

GEDURENDE HET JAAR

1854.

Opgemaakt door eene Commissie

UIT DE

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER

BEVORDERING VAN NIJVERHEID.



***Te Haarlem*, bij**
DE ERVEN LOOSJES,
Drukkers van de Nederlandsche Maatschappij
ter bevordering van Nijverheid.

UITTREKSELS

UIT DE

BERIGTEN

VAN

LEDEN CORRESPONDENTEN

EN

DEPARTEMENTEN

DER

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER

Bevordering van Nijverheid,

EN VAN DE

Commissiën, Maatschappijën en Genootschappen van Landbouw,

IN HET

Koningrijk der Nederlanden.

Zeven en Veertigste Stuk.

1854.

Te Haarlem, bij
DE ERVEN LOOSJES,
Drukkers van de Nederlandsche Maatschappij
ter bevordering van Nijverheid.

BERIGT.

De Commissie der Nederlandsche Maatschappij ter bevorlering van Nijverheid, zamengesteld uit de Leden, de Heeen, Jhr. Mr. D. R. GEVERS DEYNOOT, te *Rotterdam*, Jhr. Ir. H. HOEUFFT VAN VELZEN, te *Amsterdam*, J. G. A. ERHOEFF, te *Alkmaar*, Mr. W. WYNAENDTS, te *Hillegom* n J. C. DE LEEUW, te *Haarlem*, belast met de opmaking an een Algemeen Verslag van den Staat des Landbouws in it Koningrijk, gedurende het jaar 1854, ontving door tushenkomst van Heeren Directeuren der Maatschappij de ouwstoffen voor dat Verslag van:

1. De *Hollandsche* Maatschappij van Landbouw.
2. De Maatschappij van Landbouw in de provincie *Groningen*.
3. De Commissie van Landbouw aldaar.
4. De Commissie van Landbouw in de provincie *Utrecht*.
5. De *Geldersche* Maatschappij van Landbouw.
6. De Maatschappij van Landbouw en Veeteelt in *Vriesland*.
7. Het Genootschap ter bevordering van Landbouw in *Drenthe*.
8. De Maatschappij van Landbouw en landontginning in Nederland.

9. De Maatschappij van Landbouw, Tuinbouw en Veeteelt in het Arrondissement *Breda.*
10. De Societeit tot aanmoediging der verbetering van het Paardenras in Nederland.
11. De Departementen *Alkmaar*, *Oud-Beyerland*, *Delft*, *Deventer*, *Goes*, *'s Gravenhage*, *Haarlem*, *Krommenie*, *Leiden*, *Middelburg*, *Rotterdam en Utrecht*, der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid.
12. En van Leden-Korrespondenten dier Maatschappij, de Heeren Jhr. Mr. A. J. VAN DEN BEKEN PASTEEL, te *Eindhoven*, W. HUYGENS THOLEN, te *Boskoop*, J. BOUMAN, te *Beemster*, Mr. W. BOK, te *Texel*, A. PEEK, te *Hilversum*, Ds. B. TE GEMPT, te *Batenburg*, Dr. J. WTTEWAAL, te *Voorst*, F. G. WASSENAAR, te *Sint Anna Parochie*, S. P. VAN DER TOOK, te *Bellingwolde*, H. H. DE HAAN, te *Hallum*, J. C. BILLROTH, te *Noordhorn* en W. VISSER, te *'s Gravenhage*, laatstgenoemde voor de Koloniën van Weldadigheid.

De Commissie gedraagt zich aan hare berigten, geplaatst in de Algemeene Verslagen van 1852 en 1853, en ontving geene aanmerkingen omtrent den vorm en de inrigting van het over die jaren afgeleverd werk.

Mogt zij enkele bijdragen voor de statistiek in het tegenwoordig Verslag leveren, zij wenscht daarin een blijk te doen vinden van hetgeen zij zou willen en tevens van het onvolledige dat zij, bij gemis van ruimer mededeelingen en opgave van verlangde bijzonderheden, thans op dit gebied kan verschaffen.

De Commissie vleit zich echter, dat ook dit Verslag weder, bij een algemeen overzigt nopens den Staat des Landbouws, bijzonderheden omtrent de productive kracht van verschillende landerijen en vele door de praktijk aangewezen wenken ter verbetering van den vaderlandschen Landbouw geeft; dat derhalve haar werk niet nutteloos, en de aanzienlijke kosten aan de uitgave verbonden wel besteed zullen zijn.

Als Bijlagen worden achter het Verslag afgedrukt:

A. Een Rapport omtrent de cultuur der Meekrap op zandgronden, in de gemeenten *Velzen* en *Heemskerk*, Provincie Noord-Holland, door de Heeren KOOPMANS ZOCHER & C°., te *Beverwijk*, medegedeeld door het Departement *Alkmaar*.

B. Een overzigt van den uitvoer van Landbouw-voortbrengselen uit de haven van *Rotterdam* naar buiten 's lands in 1854.

C. En een Staat van dertigjarig overzigt omtrent den aanvoer der Landbouw-producten op de publieke markten te *Leiden*, met de marktprijzen daarvan van 1825—1854.

Haarlem, 30 *April* 1855.

WEERSGESTELDHEID.

Op nieuw een belangrijk overzigt van de weêrsgesteldheid over het jaar 1854 ingekomen zijnde, opgemaakt uit de waarnemingen gedaan op het Meteorologisch Observatorium te Utrecht, vermeent de Commissie dit in zijn geheel hieronder te moeten laten volgen.

Januarij

Was in December van het jaar 1853 de gemiddelde temperatuur gedurende de geheele maand beneden den gewonen stand gebleven, in Januarij van het volgende jaar daarentegen was die gemiddelde daar een weinig boven (0.68 c. gr.). Wel waren de eerste dagen des jaars koud, zoo zelfs, dat de thermometer in den nacht van den tweeden op den derden Januarij 9 graden der honderddeelige schaal beneden nul daalde, en de vorst zich nog een paar malen herhaalde, doch op de andere dagen werd dit weder vergoed, daar de gemiddelde temperatuur der maand opgemaakt uit de waarnemingen te 8, 2 en 10 ure, 1,55 graad boven het nulpunt was. De vochtigheid der lucht was vrij aanzienlijk, en

de hoeveelheid regen (63,8 *mm*), bijna het dubbel van de gewone. In de eerste dagen der maand viel er sneeuw. De gemiddelde barometerstand week weinig van den gewonen af, en slechts eenmaal daalde hij aanmerkelijk. De windrigting was meestal afwisselend van het Zuid-Oosten tot het Zuid-Westen en gemiddeld zuidelijk. De kracht van den wind in het algemeen gering; slechts eenmaal, op den 4en verhief zij zich tot storm. Eenige heldere dagen wisselden met mistige af.

Februarij.

De maand Februarij was gemiddeld iets kouder dan gewoonlijk; vooral onderscheidde zij zich den 11en, 12en, 13en en 14en door koude, terwijl de eerste dagen meestal warm waren te noemen. De vochtigheid was niet groot; de hoeveelheid regen, vooral in het midden der maand door sneeuw afgewisseld, was bijna het dubbele van de gewone. Ofschoon deze maand geen enkelen geheel helderen dag opleverde, was toch de bewolking niet aanmerkelijk. De windrigting was veelal Westelijk en Noord-Westelijk, de windkracht gering en ging geen enkele maal tot storm over. Den 8sten werd er des avonds en 's nachts herhaaldelijk, bij hagel- en sneeuwbuijen, weerlicht en onweder waargenomen. Ook den 17en en 18en had dit plaats.

Maart.

De gemiddelde temperatuur dezer maand was een weinig (0,73 centigraad) boven die, welke gewoonlijk in deze maand heerscht. Enkele malen namelijk den 5, 6, 7en en den 19, 20 en 21en daalde de Thermometer onder het vriespunt, doch andere dagen waren integendeel vrij warm, vooral de 14e. De vochtigheid was matig en de hoeveelheid regen zeer gering (12.8 *mm*) zijnde naauwelijks een derde van die, welke

volgens 98jarige waarnemingen gewoonlijk in Maart valt. Meer dan twee derde van dien regen viel op den 26en, slechts eene enkele maal (den 21en) viel er eenige sneeuw. De windrigting was gemiddeld West- Noord-westelijk, de windkracht matig en verhief zich niet tot storm. De lucht was in het algemeen vrij helder. Er hadden geene opmerkelijke verschijnselen plaats.

April.

In deze maand was de temperatuur gemiddeld iets (0.29 cgr.) hooger dan gewoonlijk, voornamelijk was dit in de eerste dagen het geval. Op het einde der maand heerschte er echter eene gevoelige koude, ofschoon de thermometerstand niet beneden het vriespunt daalde. De 18, 19, 20, 21 en 22e waren zelfs zeer warme dagen. De lucht was, vooral in het midden der maand, zeer droog. De hoeveelheid regen was geringer dan gewoonlijk. Van den 1 tot 21en viel er nagenoeg geen regen. Den 27en was zij overvloedig. De gemiddelde windrigting was vrij nabij Noordelijk, de windkracht magtig, de lucht zeer helder.

Mei.

De Meimaand was in het algemeen koud en guur. Van geen enkelen dag bereikte de gemiddelde temperatuur den normalen stand. De vochtigheid was grooter dan in April en de hoeveelheid regen was ongeveer de helft grooter dan gewoonlijk. Vooral leverden het begin en het einde der maand overvloedigen regen. De barometerstand wisselde niet veel af. De windrigting was veelal Zuidwest, West en Noord-west. De kracht van den wind was matig. Slechts zelden was het helder. Den 3, 25 en 26en waren er onweersbuijen.

Junij.

Even als de maand Mei was ook Junij betrekkelijk vrij koud, zijnde de gemiddelde temperatuur daarvan 2,66 graden beneden de gewone. Op éénen dag was de warmte normaal en slechts op drie dagen boven dien stand. De barometerstand veranderde weinig. De lucht was vochtig en op de meeste dagen viel er eene meerdere of mindere hoeveelheid regen. Op den 18 en 29en was die hoeveelheid zelfs aanzienlijk, zoodat er bijna de helft meer regen viel dan gewoonlijk in deze maand. De windrigting was meestal Westelijk, 's avonds meer West-Noord-westelijk, de windkracht matig. De lucht was meestal bewolkt of betrokken. Den 2, 18 en 20en hadden er onweders plaats.

Julij.

Ook van de maand Julij was de gemiddelde temperatuur 1.5 graad beneden de normale, slechts van den 19en tot en met den 26en en op den 30en steeg zij daarboven. De barometer was echter iets hooger dan gewoonlijk; de vochtigheid was matig en de hoeveelheid regen bedroeg ruim twee derde van de gewone. Met uitzondering van den 21en tot den 26en (op welke warmere dagen het tevens helder was,) was in het algemeen de lucht min of meer zwaar bewolkt. De gemiddelde windrigting was des morgens nagenoeg Westelijk, des namiddags te twee ure Noord-westelijk en des avonds ten tien ure bijna Noordelijk. De windkracht was in het algemeen gering. Op den 9en viel er bij eene zware bui in twintig minuten tijds 8.8 millimeters regen. Ook op den 31en viel er bij onweersbuijen veel regen.

Augustus.

Slechts met uitzondering van weinige dagen, was de tem-

peratuur in deze maand insgelijks beneden de normale. De vochtigheid was aanzienlijk, doch de hoeveelheid regen was minder dan gewoonlijk. In den vroegen morgen van den 1^{en} viel er bij eene onweersbui eene aanmerkelijke hoeveelheid regen. De barometerstand was in het algemeen hoog en daalde slechts op weinige dagen onder den gewonen. De wind was meestal Zuid-Zuid-west en West. De kracht van den wind zeer matig en zij rees niet boven de gewone sterkte. Behalve het reeds gemelde onweder op den 1^{en} hadden er ook op den 17^{en} en 22^{en} onweersbuijen plaats.

September.

De gemiddelde warmte van September was slechts weinig beneden de normale van die maand. De barometerstand was in het algemeen hoog en bleef dit vrij standvastig gedurende de geheele maand. De vochtigheid der lucht was slechts weinig minder dan in de vorige maand, en de hoeveelheid regen bleef beneden het gewone peil. Van den 1^{en} tot den 12^{en} viel er bijna geen regen, doch de heldere nachten in het begin der maand leverden veel daauw op. De wind was in het begin der maand veelal Noord-Oostelijk en Noord-Westelijk, later Westelijk. De windkracht was matig. Op den 27^{en} vertoonde zich des avonds te 6 ure, 20 minuten bij volkomene windstilte een nevel boven de stad, die zich als eene horizontale, scherpbegrensde laag afteekende.

October.

Op 22 dagen van deze maand was de gemiddelde temperatuur van den dag beneden de normale. Op 2 dagen had zij juist hare gewone hoogte en slechts op de overige was zij er een weinig boven, zoodat ook de gemiddelde temperatuur van deze maand beneden de gewone bleef. Bovendien was de stand des thermometers zeer veranderlijk, even als die des

barometers, doch de temperatuur daalde nog niet beneden het vriespunt. De vochtigheid der lucht was vrij aanmerkelijk, en de hoeveelheid regen ruim de helft meer dan gewoonlijk in deze maand. Vooral in den namiddag van den 6en en den daarop volgenden nacht viel er eene buitengewone hoeveelheid regen, — ook op den 22en was dit het geval. De windrigting was zeer veranderlijk en vaak wisselden oostelijke en westelijke met elkander af. Evenzoo veranderlijk was de kracht van den wind, ofschoon zij geene enkele maal tot storm aangroeide. Hoewel de helderheid der lucht in het algemeen gering was, waren er echter eenige heldere avonden. Op den 20, 23 en 26en werd er 's avonds weêrlicht waargenomen.

November.

Met uitzondering van de acht eerste dagen dezer maand en den 16en en 29en was de gemiddelde temperatuur van de overige dagen dezer maand onder de normale, zoodat de gemiddelde van de geheele maand ook 2.22 graden beneden de gewone viel. Op de helft en het einde der maand daalde de thermometer des nachts herhaaldelijk beneden het vriespunt; den 21, 24 en 27en vroor het zelfs gedurende den geheelen dag. De barometerstand was in het algemeen laag en veranderlijk; de vochtigheid vrij groot, doch de hoeveelheid water, die deels als regen, deels als sneeuw en hagel viel, was slechts weinig meer dan gewoonlijk; op verschillende dagen viel er sneeuw. De windrigting was meestal noordoostelijk, de windkracht matig zonder storm. De hemel was bijna zonder uitzondering met wolken bedekt. Opmerkelijke verschijnselen kwamen niet voor.

December.

In tegenstelling met de laatste maanden was de gemiddelde temperatuur van deze maand 1.5 graad boven de gewone, en slechts op vijf dagen daalde het kwik in den thermometer

beneden het nulpunt der schaal. Eenige dagen waren zelfs betrekkelijk vrij warm. De barometerstand was in het algemeen laag, de vochtigheid der lucht zoo als gewoonlijk vrij groot, en de hoeveelheid regen bijna het viervoudige van de gewone, waaronder ook eenige sneeuw. Met uitzondering van den 11, 26, 29 en 30en viel er alle dagen meer of minder regen. De windrigting was meestal tusschen het zuidwesten en noordwesten wankelend. De kracht van den wind vrij sterk, en op den 15 en 22en verhief zij zich tot storm, vooral in den avond en nacht van den 22en. Ook deze maand leverde geen enkelen helderen dag op; dikwijls was er nevel en mist.

Het volgend tafeltje bevat de gemiddelden van den thermometer, barometer, vochtigheid, regen en helderheid.

TAFEL der maandelijksche gemiddelden in het jaar 1854.

Maanden.	Bar meter bij 0°.	Thermometer Celsius.	Dampdrukking.	Vochtigheid.	Regensommen.	Heldeaheid.
	m. m.		m. m.		m. m.	
Januarij . .	758.07	1.55	5.31	0.94	63.8	3.5
Februarij . .	765.64	2.71	5.73	0.87	70.7	4.1
Maart. . . .	769.98	5.99	6.56	0.85	12.8	5.5
April	764.80	10.03	6.27	0.66	30.7	6.7
Mei.	758.53	12.44	8.41	0.76	57.6	5.1
Junij . . .	759.15	15.38	10.59	0.79	72.7	3.0
Julij	761.64	18.32	11.97	0.77	33.8	5.1
Augustus. .	762.57	17.46	11.99	0.81	55.6	5.1
September .	766 54	15.19	10.39	0.80	56.6	5.6
October. . .	758.73	9.72	8.69	0.90	116.0	4.8
November .	757.13	3.66	6.11	0.89	74 6	2.8
December. .	756.99	4.68	6.57	0.91	151.6	3.6

De winter van het jaar 1854 was dus over het algemeen minder koud dan gewoonlijk en vrij helder, doch de daarop volgende lente kenmerkte zich door eene koude, gure weêrsgesteldheid en was aanvankelijk vochtig en regenachtig, daarna droog en helder. Gedurende de zomermaanden bleef de gemiddelde temperatuur ook beneden den normalen stand; de lucht was steeds vrij vochtig, ofschoon de hoeveelheid regen niet meer dan gewoonlijk bedroeg. Ook was de herfst kouder dan in andere jaren en onderscheidde zich tevens door vochtigheid, regen en weinige helderheid, waarop eindelijk een zachte winter inviel.

Als *algemeen overzigt* volgt de hieronder staande mededeeling van de Commissie van Landbouw in Groningen.

De gunstige weêrsgesteldheid van den herfst van 1853 en de toen reeds hooge prijzen van schier alle voortbrengselen van den Landbouw gaven aanleiding, dat er zeer veel wintergraan en koolzaad is te velde gebragt. Dit is nagenoeg alles goed door den winter gekomen, daar het in wèl toebereiden grond gezaaid was en veel sneeuw in het midden van den winter 1853—1854, het gewas voor de wisselingen der weêrsgesteldheid beschermde. Water viel er bijna den ganschen winter niet, en door de vroeg invallende dooi waren er enkele hoog gelegene zavelgronden, die reeds op 1 Maart bezaaid konden worden. De geheele maand Maart was verder buitengemeen droog, zoo dat de veldarbeid zeer volkomen en geregeld konde plaats hebben, en alle werk op het land dan ook op het einde dier maand afgeloopen was of afgeloopen had kunnen zijn, indien het voor de zaaijing van eenige gewassen toen nog niet te vroeg ware geweest. Daar ook April verder droog bleef, heeft de bezaaijing van alle landen op de volkomenste wijze kunnen plaats hebben. Ook later was het weder meerendeels gunstig, in het bijzonder in den oogsttijd van verre de meeste gewassen, zoodat er voorzeker weinig jaren zullen geweest zijn, waarin alles

zoo ten goede medeliep, als dit in het jaar 1854 het geval was. De gunstige en ook op kleigronden geheel zachte en murwe gesteldheid van den grond, door droogte van $1^1/_2$ jaar te weeg gebragt, is in het oog vallend, en zal hoogst waarschijnlijk op de op het einde van 1854 gezaaide wintergewassen eenen gunstigen invloed uitoefenen.

De voor de bewerking en bezaaijing der landerijen gunstige herfst van 1853, de weêrsgesteldheid gedurende den daarop volgenden winter en het schoon en droog weder in den oogsttijd, waren voor de wintergewassen zeer bevorderlijk, en gaven voor de meesten tot eenen rijken oogst aanleiding.

De zomervruchten leden hier en daar wel door het koude en natte voorjaar en de heerschende harde winden, doch de uitkomsten wijzen aan, dat de oogst dier voortbrengselen niet zoo ongunstig uitviel als men vreesde.

Vrij algemeen mag de oogst van 1854 bijzonder gunstig, en, aangezien de ruime opbrengst geenszins met eene evenredige vermindering van de prijzen der granen en zaden vergezeld ging, als voor den landman zeer voordeelig worden geacht.

Acht de Commissie het eene verblijdende bijzonderheid, het tegenwoordig Verslag met deze inleiding te kunnen aanvangen, door op die wijze de slotsom van nagenoeg al de berigten te vermelden, zij ziet tevens hare taak vereenvoudigd, omdat deze zich kan bepalen tot de vermelding der uitzonderingen op hetgeen als regel omtrent den invloed van weêrsgesteldheid op, en de over het geheel zeer gunstige uitkomsten van den oogst geldt.

1. WINTER-TARWE. Ofschoon enkele berigten van ongemakken, zoo als moederkoorn, honigdaauw, slakken, maaijen in de airen en dergelijke gewagen, was de hoedanigheid van dit gewas uitmuntend, overtrof de opbrengst in de meeste provinciën die der laatste tien jaren, en had men aanzienlijk meer stroo dan in het vorig jaar, over het algemeen een derde meer dan bij eenen gewonen oogst; de prijzen der Tarwe waren *f* 12—16 het mud.

In Noord-Braband was de opbrengst gemiddeld van de kleigronden, van 20 tot 27, en van de zandgronden 18 mudden van het bunder. — Vooral op zware klaver-, zaad- en boonlanden vertoonden zich, volgens het berigt der Maatschappij van Landbouw, enz. in het arrondissement *Breda*, op sommige akkers de slakken, die veel schade toebragten, waardoor ongelijken opgang ontstond. Zij schrijft dit toe vooral aan mindere zorgvuldigheid bij de bewerking der gronden. — De Maatschappij maakt de opmerking, dat in sommige kleigronden, waar de bezaaijing het laatst (van 1 tot 20 Dec.) is geschied, de opkomst en ook de opbrengst het voortreffelijkst was. — Dit geeft haar aanleiding tot de vraag, of het tijdstip van het zaaijen geene ernstigere overweging verdient dan wel het geval is.

In Zeeland beliep het beschot van de gewone blanke Zeeuwsche Tarwe gemiddeld 27 mudden van het bunder, bijna het dubbel des vorigen jaars, en had men in *Noordbeveland*, *Schouwen* en *Duiveland* 30, het voormalig 5de *district* en *Zuidbeveland* het minste, d. i. 24, op de eilanden *Walcheren* en *Tholen* en het voormalig 4de *district*, 27 mudden van het bunder, bij een gewigt van 76—78 N. pd. het mud.

Volgens een berigt van de afdeeling *Goes*, was het aantal schoven buitengewoon, bekwam het stroo eene buitengewone lengte, doch had eenige gevallen regen, gepaard met sterken wind, het gewas sterk doen legeren, waardoor het snijden zeer werd bemoeijelijkt en tot schade van den landman uitliep.

Het Departement *Middelburg* zegt, dat op het eiland *Walcheren*, de plant door weligen groei geil werd, te veel en flaauw stroo maakte, zich te vroeg legerde, niet behoorlijk bloeide en uitaarde, en daarbij, op de beste gronden het meest door honigdaauw werd aangedaan. Het beschot en de hoedanigheid der Tarwe, van de *ligte* gronden geoogst, was daar, om die reden, beter van die, dan van de *zware* vruchtbare landen.

In Zuid-Holland was de gemiddelde opbrengst der goede kleigronden 28—30 en der ligtere gronden, 20—22 mudden van het bunder, bij een gewigt der witte Tarwe van 75, der roode Tarwe van 81 pd. Aan den *Rijnkant* had men eerstgemeld beschot, zoowel in de veenpolders als op de zandgronden. In het *Westland* groeide de roode, even als de witte Tarwe, op vele kampen te welig; men had er wel een dubbel gewas van stroo, doch minder en ligter graan dan van de Tarwe op minder kloeke gronden verbouwd. Het stroo bragt er *f* 10.—*f* 11. de 1000 pd. op.

De Hollandsche Maatschappij van Landbouw meldt, dat de zaaijing geschiedde op land, waar het vorig jaar koolzaad, vlas, boonen, aardappelen of klaver verbouwd waren, en dat gewoonlijk 2 of 3 malen geploegd en geëgd was.

In den kring van het Departement *Oud-Beijerland* levert de Whittingtonsche Tarwe, daar meest verbouwd wordende, de beste uitkomsten. De nieuwe of zoogenaamde Engelsche Tarwe, ofschoon weinig uitgezaaid, was mooi en van goede hoedanigheid, woog 80 pd. het mud, maar leverde geringer beschot.

In den *Hoekschen waard*, de *Vijfheerenlanden*, op de eilanden *Flakkee* en *Goedereede*, bedroeg de Tarwe-oogst bijna het dubbel van 1853. — In het land van *Voorne en Putten* getuigen de oudste landbouwers hoogst zeldzaam een zoo algemeen voordeelig veldgewas van granen, als dit jaar, te hebben beleefd.

In Noord-Holland was het beschot niet minder en

beliep de opbrengst dooreen, van kleigronden 30, van zavel en ligtere gronden 18—22 mudden van het bunder, bij een gewigt van 74—76 pd. en eenen prijs van *f* 13. 75 het mud. In het *Koegras* en in den Waard *Nieuwland*, had men slechts 12—13 mudden van het bunder. Het Departement *Alkmaar* berigt dat in de *Wieringerwaard* nog al brand in de Tarwe is waargenomen. Het Lid-korrespondent, de Heer Mr. W. Bok, herinnert aan de noodzakelijkheid om de Zaaitarwe te kalken, wil men dit gewas tegen brand behoeden, een middel dat overigens op *Texel* algemeen en bij gepaste aanwending met goed gevolg wordt toegepast. Op dat eiland waren ruim 450 bunders met dit gewas bezet. Op de markt te *Alkmaar* zijn 10,238½ mudden Tarwe omgezet. Volgens de marktprijzen op 4 Augustus, te *Amsterdam*, werd toen besteed voor de roode Tarwe *f* 410.—*f* 430. het last. Vergeleken met het hoogste standpunt, waren die prijzen *f* 70.—*f* 90. lager dan bij den aanvang des jaars.

In de Provincie Utrecht was de opbrengst ongelijk, 12—17 mudden Tarwe van ongeveer 75 pd., met 2500—3000 pd. stroo van het bunder. De prijs liep er van *f* 13—*f* 16 het mud. De Provinciale Commissie van Landbouw, dit in hare schatting voordeelig beschot roemende, maakt melding van enkele stukken, welke door roest en eene soort van wormen leden. Het Departement *Utrecht* zegt, dat, daar men over het algemeen in de kleistreken der provincie bij de meeste boeren te veel bouwland en te weinig weiland heeft, men zooveel tarwe niet oogst als men van den grond kan verwachten; dat op die kleihoeven het getal paarden niet toereikt voor het werk en men derhalve de grond niet diep omdoet en de egge niet genoeg gebruikt, waardoor er meestal te veel onkruid in, den akker blijft. Men wil, volgens dat Departement, de wijze van wieden voor de Tarwe op de klei niet navolgen, zoo als men in de zandstreken doet; ook is er de bemesting te weinig, daar men steeds bevreesd is dat het koorn zal gaan liggen.

Omtrent Gelderland, in welke provincie 12000 bunders met Tarwe werden bezet, wordt gemeld dat dit gewas in het district *Veluwe* vrij gunstig, in andere districten dier provincie middelmatig slaagde; de geheele opbrengst wordt op 228,000 mudden, dat is gemiddeld 19 mud van het bunder geschat: meer dan het dubbel des vorigen jaars, toen van 10080 bunders 93090 mudden zijn verkregen. Het Lidkorrespondent, de Heer Dr. J. WTTEWAAL berigt eene opbrengst langs den IJssel van 36—40 vim, de vim met 75 kop 27—30 mudden van 78—80 pd. van het bunder. Vele stukken werden er door zware regens nedergeslagen en leverden dientengevolge weinig zaad op. — „De soort van Tarwe, welke hier wordt verbouwd, zegt die Korrespondent, is de gladaarige roode; enkel komt ook de ruwaarige voor. Whittingtonsche wordt minder dan vroeger verbouwd, omdat de landbouwers ze bij de bakkers moeijelijker kunnen slijten."

Tusschen *Maas en Waal* was de Tarwe nog al met zwart bezet en had men op de zware gronden 20—25, op mindere 15—20 mudden van het bunder. De prijzen waren *f* 13.— *f* 15. het mud.

Ook in de provincie Overijssel slaagde de Tarwe alleszins naar wensch en leverde zij een ruim beschot van goede kwaliteit, langs den IJssel van 25—30 mudden van het bunder van zeer goede hoedanigheid. De middelprijs was in die provincie op de voornaamste markten *f* 14.50 het mud.

Omtrent Friesland wordt door de daar bestaande provinciale Commissie berigt, dat, hoewel de uitkomst bij het dorschen niet beantwoordde aan de gunstige verwachting, welke men van het gewas toen het te velde stond had, deze graansoort als zeer goed gelukt mag worden beschouwd. De gemiddelde opbrengst was in die provincie op de kleistreken 27—28, op de zandstreken, waar weinig was uitgezaaid, 20—21 mudden van het bunder. Het stroo was lang en zeer goed uitgegroeid. — „Alleen het gewigt der Tarwe,

72—73 pd., zegt het Lid-korrespondent, de Heer F. G. WASSENAAR, liet wel iets te wenschen overig, hetwelk bij geile gewassen trouwens veelal het geval is." De prijzen waren *f* 11.—*f* 11.50. het mud.

De Commissie van Landbouw in Groningen berigt omtrent dit gewest, waar, volgens de Maatschappij van Landbouw in die provincie, de Tarwe niet als een hoofdproduct valt te beschouwen en meest wordt aangetroffen op oude en ondoorlatende klei- en ijzergronden, dat dit gewas er eenen matigen overvloed van stroo en graan van eene zeer goede hoedanigheid gaf De opbrengst was zeer uiteenloopende, het gewigt 65—72 pd. Behalve eenige benadeeling door muizen, leed zij hier en daar nog al van *brand*, waartegen de het best bevondene middelen, het kalken en het verwisselen met zaaizaad van elders, nog niet algemeen genoeg worden aangewend. Sommigen meenen in het *Oldambt* opgemerkt te hebben, dat de zoogenaamde oude soort van Tarwe meer aan *brand* onderhevig was dan de nieuwere Poolsche en Engelsche Tarwe. De minstgeslaagde was die, welke op haverstoppelen was gegroeid. De meest gunstige berigten had men uit het *Westerkwartier*, waar het gewigt op de zware kleigronden tot 74 pd. rees en de opbrengst ook overvloedig was. Enkele partijen waren er aan de beurs van 76 pd. Het zwaar schoonen van het zaaizaad is daar ook een zeer goed middel tegen brandkoorn bevonden. De Tarwe stond in 1854 in grootere hoeveelheid te velde dan in 1853, hetwelk verschilt van 3812 tot 5534 bunders en de opbrengst als 19 tot 23 mudden, zoo dat dit over het algemeen zeer goede uitkomsten gaf.

Het Lid-korrespondent, de Heer H. H. DE HAAN, (opmerkende dat de ongemeene vruchtbaarheid van den grond, op de klaarblijkelijkste wijze de waarde toonde voor den landbouw, gelegen in eene drooge ligging van den akker), schat het beschot, in de kantons *Appingadam* en *Hoogezand*, waar de Tarwe op de beste stukken een te zwaar

stroo had om staande te blijven, op 30 mudden van het bunder en het gewigt, in de kleistreken op 68, in de veenkoloniën op 70 pd. het mud.

Het Lid-korrespondent voor het *Oldambt* en *Westerwolde*, de Heer S. P. VAN DER TUUK, schat de opbrengst der Tarwe op 30—32 en zelfs bij enkelen op 38 mudden het bunder van 70—72 pd. het mud.

In Drenthe wordt geene *Wintertarwe* geteeld en van Limburg wordt alleen gemeld, dat deze graanoogst in dat Hertogdom goed is gelukt, en de marktprijzen op 17 Augustus waren, van de oude Tarwe *f* 15. en van de nieuwe met Tarwe *f* 12.80. het mud.

Volgens het Statistisch Jaarboekje voor dit koningrijk, 4de jaargang, werden hier te lande in 1853, 72654 bunders met Tarwe bezet, waarvan 957450 mudden zijn geoogst.

Zomer-Tarwe. Omdat de wintersoort algemeen gunstig slaagde, is er weinig Zomertarwe geteeld, geschiedende dit in de meeste gewesten slechts tot aanvulling der gedeeltelijk mislukte Wintertarwe. In het voor den Tarwebouw min gunstige jaar 1853 werden in Noord-Braband van ruim 6628 bunders, 91153 mudden Wintertarwe en van ruim 628 bunders 9230 mudden Zomertarwe geoogst. Van andere gewesten mist men eene duidelijke onderscheiding in de opgaven der opbrengsten van Winter- en Zomertarwe.

De Maatschappij van Landbouw, enz. voor het Arrondissement *Breda*, verwijzende naar haar berigt in het Verslag van 1853, blz. 27 opgenomen, zegt dat de Zomertarwe op de zandgronden een beschot van 25 mudden van het bunder leverde en voor het mud *f* 13.—*f* 14.50 werd besteed. Ook in Zuid-Holland is dit graan zeer goed geslaagd, bij eene opbrengst van 18—22 mudden van het bunder en *f* 11. het mud. In het *Westland* had men wel een dubbel gewas van stroo. In de provincie Utrecht was de opbrengst gemiddeld ruim 12 mudden van het bunder.

In Friesland, waar deze teelt nog al aanzienlijk is,

was de Zomertarwe over het geheel niet zoo welig en leverde zij minder op, hoewel het gewigt ruim tegen dat van de Wintertarwe kon opwegen. Het beschot was in die provincie gemiddeld, van de kleigronden 20 en van de zandgronden 18 mudden van 72 en 73 pd. van het bunder. De prijzen waren *f* 11. — *f* 11. 50. het mud.

In de provincie Drenthe wordt de Tarwe niet dan als zomervrucht en tot eigen gebruik verbouwd; de uitkomsten waren er bevredigend.

2. MAÏS. Ofschoon men hier te lande zich ten aanzien van dit gewas nog steeds op het gebied van proefnemingen beweegt, en het oordeel of de Maïs als inheemsch product voor onzen landbouw onvoorwaardelijk dient te worden aanbevolen, nog niet algemeen wordt beaamd, was het der Commissie aangenaam van berigten, zij het dan ook enkele, op dit artikel niet verstoken te blijven. Het Lid-korrespondent de Heer A. PERK meldt, dat de in de gemeente *Hilversum* overigens nog weinig geteeld geworden Maïs, vrij goed, laag van stroo, doch de zaadklossen niet krachtig waren. — De Afdeeling *Neder Veluwe* der Geldersche Maatschappij van Landbouw berigt, dat dit gewas alleen door den Heer Dr. J. R. VAN MAANEN onder *Barneveld*, in het groot en wel met goede uitkomst wordt verbouwd, en beveelt het verbouw van Maïs als tusschengewas allezins aan.

Het Departement *Delft* verschafte ons het volgend omstandig artikel:

„Toebereidingen van het zaad van dit gewas als meel gemalen, zoo als dat van Tarwe en Rogge voor grof brood van de molen komt, zijn in het voorleden najaar bij ons Departement, ten gevolge van behoorlijke aanmoediging ter tafel geweest, die allezins getoond hebben, dat ze ook *voor den mensch* een smakelijk en hoogst belangrijk voedsel opleveren, vooral voor den minvermogende, welke het meel hier te lande voor 18 Cts. het Ned. pd., misschien in de

winkels voor 20 Cts. zal kunnen koopen, wanneer men het, zoo als hier te Delft reeds door een verdienstelijk Lid van ons Depart. op een' gewonen windmolen in het groot is geschied, gelijk stelt met *buitenlandsch* zaad, om het alzoo, bij de plaats hebbende duurte der levensmiddelen, in alle gevallen, vóór onze Landbouw het in genoegzame hoeveelheid kan opleveren, verkrijgbaar te stellen; maar, verhinderingen door den ingevallen vorst, hebben het verkrijgen van eenen genoegzamen voorraad van dit zaad belet, terwijl intusschen dit aanvankelijke bij vervolg, wanneer het van onzen landbouw in genoegzame hoeveelheid aan de markt kan komen, in de hand werkt. Zonder dat men de Maïs, vooral als menschelijk voedsel, heeft leeren gebruiken, zou het vooruitzigt tot het spoedig invoeren van dezen landbouwkundigen tak van industrie, minder ten goede werken. Het zaad is thans buitenslands buitengewoon duur of is zulks geweest, ten gevolge van geruchten van mislukkingen in Amerika, die echter gebleken zijn niet of niet in die mate te bestaan. Het gemalen buitenlandsche zaad kwam thans te Londen nagenoeg op *f* 8.— het mud, maar in gewone tijden, onder anderen aan 'diezelfde markt, kwam het in 1852 op *f* 6.20. De Heer BRANTZ, die het reeds zes jaren op goed toebereiden grond op de *Gorselsche heide* met goed gevolg geteeld heeft, schat het op *f* 6.—, en zoo hebben ook anderen, de Heeren VAN ROSSUM in het *Gooiland*, VAN MANEN te *Barneveld*, die teelt mede met goed gevolg uitgeoefend, met onderscheidene soorten Maïs, maar voornamelijk met de *Zea praecox*.

In onzen omtrek zijn ook deswegens bij de afd. der Holl. Maatschappij van Landbouw alhier, in het afgeloopen jaar proeven genomen, in hoe verre het op onze *zwaardere* en *duurdere* gronden met voordeel zou kunnen geschieden, ook met andere soorten, maar de hoofdsoort was ook de Zea praecox, gevende hoog gele, glansrijke, harde zaden, gelijk ook vroeger voor de teelt er van bij onze Maatschappij zijn uitgedeeld, en zoo als ze sints lang in onze tuinen pronkt.

De uitslag van de proeven in onzen omtrek is in het breede vermeld in een rapport van de gemelde Delftsche afdeeling, aan het hoofdbestuur der Hollandsche Maatschappij van Landbouw, hetwelk kortelijk hierop nederkomt. De teelt op het open veld scheen zeer goedte zullen slagen, maar onverwachte ongelukken hebben verhinderd een *afdoend* resultaat te geven, of indedaad het op zwaardere gronden is aan te raden.

De Heer BRANTZ, op de Gorselsche heide, het eerste jaar ondervonden hebbende, dat van de jonge plantjes door vogels, konijnen, enz. eenige uitgerukt en vernietigd werden, heeft dadelijk het denkbeeld opgevat om deze door een ander aldaar gebruikelijk voedergewas (de *koolrapen*), tusschen de overgeblevene Maïsplanten in, te doen vervangen, en van de gezamenlijke opbrengst in de volgende jaren betuigt hij, dat er geene teelt is die meer oplevert.

Dit nu was het dat men hier, met alhier dienstige tusschenplanten, wilde beproeven.

Voornamelijk deed men het met *bruine boonen* of *aardappelen*, en een zeer kundig landbouwer, die het werk bestuurd had, getuigde er van dat men alzoo ook hier een gunstig gevolg op het open veld had kunnen te gemoet zien, als de voorzeide buitengewone omstandigheden niet verhinderd hadden, het met maat en gewigt aan te toonen.

De groote zwarigheid intusschen bleef altijd gelegen in het droogen der klossen, tegen welke grief echter geopperd werd, dat er ook voor andere groote artikelen buitengewone middelen met goed gevolg werden aangewend, en dat, als de Maïs anders maar het vereischte voordeel oplevert, (gelijk ze ongetwijfeld doen kan, daar het zaad, wanneer het slechts een weinig gebroeid wordt, ook een onbetaalbaar voedsel voor allerhande vee is, en ook het stroo er toe dient, gelijk mede voor strooisel enz.,) dat alsdan, even als het kunstmatig droogen in groote, naar de beste regelen gemaakte inrigtingen, een voorname tak van Landbouw (van de Mee-

krap namelijk) gered heeft, dit ook zeer wel alzoo ten behoeve van het tegenwoordige artikel kan worden aangewend, als er maar handen uit de mouw worden gestoken door *eigenaars* of bij schikkingen met de *huurders*.

Er was daarbij ook eene soort, die betrekkelijk veel beloofde, en een prachtig gewas gaf van twee manslengten hoogte en die, desniettegenstaande op het open veld, voldoende weêrstand bood tegen hevige stormen, namelijk de *witte paardentand Maïs*. De zaadklossen van deze zijn niet rijp geworden, maar de stengels, velen van 1½ vinger dik, gaven reeds te voren een zeer zoet en overvloedig voedsel.

Een getuige, die het suikerriet in onze koloniën had zien bewerken, was er van verrukt, en meende dat het merg of de stengels geraspt en uitgeperst, even goed suiker zou opleveren, en zoo uitgeperst, voedsel voor het vee, gelijk men in andere landen van de Maïsstengels fabrijkmatig reeds suiker en brandewijn maakt."

8. SPELT. Deze tarwesoort wordt hier te lande weinig, en werd in 1853 alleen in Noord-Braband, Zuid-Holland, Limburg en op eene enkele plaats in de provincie Utrecht geteeld. In het geheel werden in dat jaar ruim 272 bunders met Spelt bezet, welke opbragten 5815 mudden.

De Hollandsche Maatschappij van Landbouw berigt dat dit gewas in 1854 mede goed is uitgevallen, en men daarvoor gewoonlijk niet het beste land gebruikt, b. v. land dat wat laag gelegen of ver van de braak is. Nadat het land tweemaal goed geploegd en geëgd is, wordt de Spelt breedwerpig gezaaid en dan ondergeploegd. De opbrengst beliep, volgens de Afdeeling *Rotterdam* dier Maatschappij, 60 mudden van het bunder, van 45 pd. het mud.

In den *Zwijndrechtschen waard* was het gewas vrij goed, maar het gewigt min. Men had er van het bunder een beschot van 30—35 mudden, van 40 pd. het mud.

Uit *IJsselmonde* meldt men, dat de Spelt niet het beschot van vorige jaren opleverde, waarschijnlijk omdat de kleigronden in den herfst van 1853 nat en onnatuurlijk waren te bereiden om te bezaaijen De opbrengst was er gemiddeld 50 mudden van het bunder.

4. WINTER-ROGGE. Ook dit gewas leverde eenen ruimen oogst. Zeldzaam waren de berigten van vorige jaren dienaangaande zoo eenparig gunstig. Het verschil loopt slechts over eene meerdere opbrengst van een derde of de helft, vergeleken bij die des vorigen jaars, toen hier te lande ruim 181,556 bunders met Rogge werden bezet, welke 2,567,712½ mudden opbragten.

De Roggeplant leed gedurende den winter weinig, stond digt, kwam na de late vorst goed en schielijk op en hield stand. Schoon, droog weder begunstigde de inzameling, en de oogst kwam goed, droog en geregeld binnen. De hoedanigheid was over het geheel uitmuntend. Alleen het op enkele plaatsen door weligen groei en regen en wind ter neder geslagen gewas leverde ruimer stroo dan koorn. Er werd aanzienlijk veel en goed stroo gewonnen.

In Noord-Braband rekent men de opbrengst der Winter-rogge gemiddeld op 25, en in het 8ste district zelfs op 36 mudden van het bunder. Het Lid-correspondent Jhr. Mr. A. J. van der Beken Pasteel, schat de opbrengst zoo van het graan als van het stroo, op de helft meer dan in 1853, doch acht de hoedanigheid van het eerste niet zoo goed, daar het 2 pd. minder het mud weegt.

De Maatschappij van Landbouw enz. voor het Arrondissement *Breda*, zegt dat hare opmerking, bij het artikel Tarwe, ook omtrent dit gewas geldt, en berigt eene gemiddelde opbrengst van kleigronden van 33 mudden van het bunder bij eenen prijs van ƒ 10.50 het mud.

In Zeeland was de groei na den winter zoo sterk, dat men op vele plaatsen, de stukken met Rogge bezet, met de

schapen afweidde en op andere kort afmaaide om te snellen opgroei te temperen en stevigheid aan den halm te geven.

Het beschot bedroeg in die provincie gemiddeld 27 mudden van het bunder, van goede hoedanigheid. In *Schouwen*, *Duiveland* en *Noord-Beveland* liep de opbrengst tot 30 mudden. De eilanden *Walcheren*, *Tholen* en het voormalig 4e en 5e *district* leverde 26 mudden op. *Zuid-Beveland* gaf niet meer dan 24 mudden van het bunder.

In enkele gemeenten leed de Rogge gedurende den bloeitijd door de harde winden, de korrel viel op die plaatsen niet zwaar uit.

Uit Zuid-Holland, ofschoon over het geheel gunstig, verschillen de berigten. Volgens het Departement *Leiden*, beantwoordde de Rogge-oogst niet aan de gunstige verwachting. In de droogmakerijlanden vielen er bij den oogst vele looze aren, zoodat men slechts 15—20 mudden van het bunder verkreeg van zeer goede hoedanigheid. Op de hoogere zandgronden was het gewas ijl en schraal. Onder *Noordwijk* en omstreken, ontdekte men bij het zetten der korrel veel brandaren, en was het zaad met veel moederkoorn vermengd.

Het Departement *Delft*, eene opbrengst van 25 mudden van het bunder van 71 pd. het mud berigtende, zegt, dat ook in *Delfland* op sommige stukken de te welige groei door het afweiden met schapen moest worden getemperd.

Volgens het Departement *'s Gravenhage* is de Rogge in het *Westland* op kloeke gronden te zwaar geworden, en daardoor beneden het middelmatige gebleven. Op minder kloeke gronden had men er 30 mudden van het bunder.

Het Departement *Oud-Beijerland* meldt eene opbrengst van 35—40 mudden van het bunder, van 70 pd. het mud, doch voegt er bij: „zij die veel stroo hadden bekwamen een gering beschot. Zoo waren er die 600 hoopen, ook die 400 hoopen en zelfs enkelen die 300 en minder hoopen van 12 schoven op het bunder hadden; terwijl bij de uitkomst bleek, dat het minste stroo in verhouding tot het meerdere, de

meeste Rogge opbragt en de gehalte der laatste beter dan de eerste was."

De prijzen liepen op de Zuid-Hollandsche markten van *f* 8.50—*f* 13 het mud. Voor de 1000 pd. stroo werd *f* 12 tot *f* 13 besteed.

De Hollandsche Maatschappij van Landbouw berigt omtrent het Roggestroo, van de Afdeeling *Delft*, eene opbrengst van 4000 pd. van het bunder ter waarde van *f* 40.

In Noord-Holland had men eene gemiddelde opbrengst, van zandgronden van 18, van gemengde en kleigronden van 30 mudden van het bunder, bij een gewigt van 70—74 pd. en eenen prijs van *f* 10—*f* 11 het mud. Men roemt in die provincie algemeen de hoedanigheid, en de hoeveelheid gewonnen stroo was er aanzienlijk. Op den 4den Augustus werd aan de beurs te *Amsterdam* *f* 250—*f* 260 het last, dat is *f* 70—*f* 90 minder dan bij den aanvang des jaars besteed. Op sommige plaatsen viel de zwaarte eenigzins tegen, hetgeen men aan de langdurige droogte tijdens het rijp worden toeschrijft. Het Departement *Alkmaar*, mededeelende dat op de markt aldaar 7429 mudden zijn aangevoerd, meldt uit sommige gemeenten een beschot van 40 mudden van het bunder en een gewigt uit *Wieringerwaard* van 83 pd. het mud.

De provinciale Commissie van Utrecht berigt omtrent die provincie, dat de Winter-Rogge, vooral op de meeste zandgronden en ½ vette kleilanden, een zeer goeden oogst van 18—22 mudden van het bunder opleverde. Aan de oostzijde van de Vecht gaven sommige uitmuntende akkers tot 35 mudden van 72 pd. en 4000 pd. stroo van het bunder. Waar zij op kleigronden was uitgezaaid, leed zij evenwel nog al veel van de regens in het najaar. Ook is hare ontwikkeling in sommige streken door de gure lente vertraagd, waardoor zij daar wat spillig opschoot, minder stroo en slechts een beschot van 12—16 mudden van het bunder

gaf. De prijzen waren *f* 10—*f* 12 het mud; het stroo gold *f* 14—*f* 16 de 1000 pd.

In Gelderland werden 35.000 bunders met Rogge bezet, waarvan de opbrengst op 630.000 mudden wordt geschat.

Het Lid-Correspondent, de Heer B. TE GEMPT, meldt eene opbrengst van de landen tusschen *Maas en Waal* van 25—35, van sommige meer zandige en magere streken, bij fijner korrel van 15—20 mudden van het bunder. De prijs in den oogsttijd *f* 8, liep tot *f* 10.50 het mud.

Volgens den Heer J. WTTEWAAL, te *Voorst*, was het stroo lang en goed van hoedanigheid, zoodat men daar een ruimer beschot had verwacht. Dit beliep echter niet meer dan 21—25 mudden van 72—75 pd. van het bunder.

In de provincie Overijssel, waar veel Rogge was verbouwd, overtrof de opbrengt van zaad en stroo beide de verwachting, zoo in hoeveelheid als in uitmuntende hoedanigheid. De halm was meestal buitengewoon lang en zwaar en de aar groot en regelmatig bezet. In enkele gemeenten moesten overal mijten nevens de schuren of bergplaatsen worden geplaatst, daar deze den ruimen voorraad niet konden bevatten.

Ook in Friesland was de Rogge overal zwaar van gewigt, en bedroeg de opbrengst gemiddeld op de zandgronden 23 en op de kleigronden 30 mudden van het bunder. „Ofschoon, zegt de Heer F. G. WASSENAAR, het gewas uitmuntend en van sommige stukken buitengewoon mogt genoemd worden, beantwoordde daaraan het schot niet geheel, bedragende dooreen, in het tweede kanton, 25—27 mudden van ± 68 pd. van het bunder. De prijzen waren *f* 9—*f* 9.40 het mud."

In de provincie Groningen, waar 10843 bunders met rogge waren bezet, was de teelt een weinig uitgebreider dan in 1853, inzonderheid op de klei, omdat men daar veel zomergerststoppelen had en dus minder wintergerst moest uit-

zaaijen, en werd de Rogge algemeen goed en van goede kwaliteit ingezameld. Zij gaf overvloedig stroo, maar dit was tijdens den wasdom der plant op sommige plaatsen al te zwaar en hierdoor gedeeltelijk nedergeslagen. Ook is de opbrengst der korrel niet naar evenredigheid van den rijkdom van het stroo geweest en eenigzins ongelijk, wordende in eenige streken begroot op 20—24, in andere op 26—30, ja, hier en daar op 40 mudden van het bunder. Het gewigt wisselde van 60—68 pd. het mud.

In de beste streken was het weelderig gewas moeijelijk te dorschen, zoodat er korrels in het stroo bleven en dit alzoo eene hoogere voederwaarde erlangde en gretiger door het vee gegeten werd.

Elders was het stroo niet bijzonder zwaar in het gewigt, en op sommige plaatsen verontreinigd door *roest* en door eene soort van *brand*, zijnde een zwart poeder, voorkomende tusschen de bladscheeden en de steng.

Op zware klei ontdekte men ook hier en daar gelde (onvruchtbare) aren.

In het Noorden der provincie zag men op enkele stukken Rogge, Tarwe en Gerst (uitsluitend bij die, welke op aardappelland gezaaid waren), in Maart eene verrotting aan den wortel, ten gevolge waarvan de hierdoor aangetaste Rogge en Tarwe ten deele verloren gingen, terwijl de Gerst zich later herstelde.

Dit verschijnsel was daarom vooral opmerkelijk, omdat aangrenzende akkers, waarop andere voorvruchten dan aardappelen hadden gestaan, volkomen gezond bleven.

Bij vorenstaand berigt van de Commissie van Landbouw in Groningen, voegen wij de opmerking der Maatschappij van Landbouw in die provincie, dat de Rogge op de klei in dat gewest weinig voorkomt, omdat men vermeent meer voordeel te doen met andere graansoorten, vooral in betrekking tot de nablijvende akker, en dat op de zand-, klei- en zavelgronden meest de Brabandsche rogge voorkomt, als zijnde

teviger van stroo. — De steller van het berigt, door die Maatschappij ingezonden, heeft van zes bunders 200 mudden rogge gedorscht, welke goede uitkomst hij toeschrijft *aan het op ijen zaaijen.* Daardoor werd in de eerste plaats 4 mudden zaaizaad gespaard, de planten kwamen ruimer uit een te staan, zonden dus krachtiger stoelen en stonden niet zoo spoedig loot aan legeren.

In de Kantons *Appingadam* en *Hoogezand*, dus berigt de Heer H. H. DE HAAN, lag het gewas op vele plaatsen, inonderheid op de kleigronden, reeds vóór den bloei aan den grond; toch had men er een beschot gemiddeld van 30 mudden, op de klei van 65 pd. en op de overige gronden van 67—68 pd.

Volgens den Heer S. P. VAN DER TUUK, had men in *Vesterwolde*, waar de Rogge een hoofdproduct is, maar waar men nog weinig van den wisselbouw, gelijk in de Veenkoloniën n elders gebruik maakt, slechts eene opbrengst van 15—16 mudden, doch op sommige plaatsen van 24—30 mudden van het bunder. Het gewigt was uiteenloopende, 60—69 pd. het mud.

Het Genootschap ter bevordering van den Landbouw in Drenthe berigt, dat de Winterrogge in die provincie op e meest vruchtbare of zwaar gemeste gronden vroeg is gaan liggen. Daar was de korrel ligt en de opbrengst van het zaad niet in evenredigheid van het stroo; doch vergoedde het meerdere bedrag van dit laatste de mindere opbrengst van het eerste. Op de meest zandige gronden was de uitkomst bijzonder gunstig, en is veel stroo en veel zaad van goede kwaliteit verkregen. De opbrengst beliep, volgens de berigten der verschillende gemeenten, van 16—29, gemiddeld 22 mudden van het bunder. De prijzen waren *f* 9. — *f* 10. het mud.

Het Lid-korrespondent de Heer H. VISSER meldt nopens de koloniën van Weldadigheid, dat 778 bunders met Rogge bezaaid, de voor die koloniën (meest bestaande uit zand-

gronden) aanzienlijke hoeveelheid van 14751 mudden, gemiddeld 19 mudden van 67 pd. van het bunder opbragten, welke opbrengst nog grooter zou zijn geweest, had ook hier niet, gelijk elders, de Rogge op de beste stukken gelegerd. Onder gemelde bundertallen waren er 30—40, die dooreen 29 mudden, en andere afzonderlijke stukken, die zelfs tot 40 mudden van het bunder gaven.

Alleen uit Limburg, waar nagenoeg 30,000 bunders met Rogge werden verbouwd, meldt men dat de oogst slechts die van een goed gewoon jaar was, doch zeer veel stroo gaf.

ZOMER-ROGGE. De weinige berigten omtrent de hoeveelheid en hoedanigheid van dit gewas luiden mede gunstig.

Men oogstte in Noord-Braband, waar de opbrengst in 1853 15613 mudden beliep, 22, in Zuid-Holland insgelijks 22, in de provincie Utrecht, waar zij door de droogte laat opkwam, van 11—35, in de provincie Groningen, waar voor deze teelt wel eens de laag gelegen door het winterwater lijdende landerijen worden gebezigd, 27 mudden van 65 pd. gemiddeld van het bunder.

In Drenthe leverde de Zomerrogge nog gunstiger uitkomsten dan de Winterrogge. In de koloniën van Weldadigheid echter, waar de late Rogge nog al veel wordt aangetroffen, rijpte dit gewas te spoedig door de hitte in Julij, ten gevolge waarvan de korrel klein bleef.

De prijzen der Zomerrogge liepen van *f* 7.50.—*f* 10.80. het mud.

5. GERST. (*Verschillende soorten.*) Er zijn, voor zooveel uit de berigten kan worden opgemaakt, minder bundertallen met dit gewas bezet geweest dan in het vorige jaar, toen het verbouw der verschillende Gerstsoorten op ruim 43832 bunders plaats had en de geheele opbrengst 42247⅓ lasten beliep. De uitkomst van 1854 overtrof echter, zoo in hoeveelheid als in hoedanigheid, verre die van 1853.

a. Wintergerst. De vroeg gezaaide is vóór den winter goed opgegroeid; de laat gezaaide is door ingevallen regen slechts traag opgekomen, doch na den winter, bij het wegsmelten der sneeuw, was ook deze goed ontwikkeld en over het geheel goed blijven doorgroeijen. De inoogsting geschiedde onder zeer gunstige weêrsgesteldheid, en het beschot was vrij voldoende.

In Noord-Braband had men eene gemiddelde opbrengst van 38, in den kring der Maatschappij van Landbouw te *Breda*, 45 mudden van het bunder. In het *Zevenbergsche* is tot 54 mudden van het bunder gedorscht. De middelprijs beliep *f* 6. — het mud.

Uit Zeeland berigt men, dat de stengel op sommige plaatsen eene buitengewone lengte bereikte en de hoedanigheid van dit graan niet te wenschen overliet. De gemiddelde opbrengst wordt geschat op 40 mudden van het bunder. Zij bereikte in het voormalig 4e *District*, de in de provincie onbekende hoogte van 50, liep in *Schouwen* en *Duiveland*, *Tholen* en *Noordbeveland* van 40—50, en bedroeg in *Walcheren*, *Zuidbeveland* en het voormalig 5de *District* van 34—36 mudden van het bunder.

In de provincie Zuid-Holland is de Wintergerst, in sommige streken matig, in andere best uitgevallen. Van het eerste wordt als hoofdoorzaak opgegeven, dat in het voorjaar het saizoen niet medewerkte, aangezien het gewas in April te veel droogte en nachtvorsten had en de groeikracht daardoor is belemmerd, omdat de kleigrond in die maand veel vocht noodig heeft. Men gebruikte tot deze teelt veelal verschillende soorten van grond, waar boonen, aardappelen, vlas, ook wel waar tarwe had gestaan en bewerkte naar het getal schoven die het droeg.

In de landen *langs den Rijn* oogstte men 28—30 mudden van het bunder. Op de hoogere zand- en duingronden is het niet stevige gewas door wind en regen nedergeslagen,

zoodat de hoeveelheid niet gunstig was, terwijl ook de korrel ligter dan gewoonlijk werd bevonden.

In *Delf-* en *Westland* gaf de Wintergerst zwaar gewas in stroo, maar viel de afkomst in graan even als de hoedanigheid zeer tegen, 35 mudden van 60 pd. van het bunder.

In de *Beijerlanden* was de opbrengst zeer uiteenloopende, op humusrijke landen 30 mudden van het bunder.

De prijzen waren van *f* 5.50.—*f* 7.

Uit Noord-Holland luiden de berigten zeer bevredigend. Wel viel op sommige plaatsen, tengevolge der langdurige droogte tijdens het rijpen, het gewigt tegen en leed het gewas in den groeitijd in enkele gemeente nog al van roest, maar dooreen mag het beschot worden geschat op 38 mudden van het bunder.

Het Lid-korrespondent, de Heer J. Bouman, berigt eene opbrengst in *de Beemster* en omstreken van 36—38, de Heer Mr. W. Bok op *Texel* van 35—45, het Departement *Alkmaar*, van zandgronden, van 35, van kleigronden, 40—50 mudden van het bunder, bij een gewigt van 56—65 pd.

De aanvoeren beliepen op de markt te *Alkmaar*, 13100, waarvoor *f* 6.75, en te *Hoorn* 4957 mudden, waarvoor *f* 7.11 gemiddeld het mud is besteed.

In de provincie Utrecht, waar, vergeleken bij andere provinciën, het minste Gerst wordt verbouwd (in 1853 werden er met verschillende soorten slechts 273½ bunders bezet), leverden enkele stukken Wintergerst een zeer voordeelig gewas. Volgens de provinciale Commissie van Landbouw had men gemiddeld eene opbrengst van ongeveer 20 mudden van het bunder bij eenen prijs van *f* 6.—*f* 7. het mud.

In Gelderland werden 2500 bunders met Gerst beteeld, en gaf de Wintergerst eene betere uitkomst dan men had verwacht.

Langs *den IJssel* oogstte men gemiddeld 40 vim, met 1 mud zaad van de vim, dat goed van hoedanigheid was.

Ook in Overijssel, waar weinig Wintergerst was geteeld, is zij goed gelukt; de opbrengst beliep er gemiddeld 30, op sommige plaatsen 40 mudden van het bunder, van goede hoedanigheid en *f* 6.—*f* 7. het mud.

In Friesland leverde de Wintergerst over het geheel zeer bevredigende uitkomsten, op de kleigronden gemiddeld 50 mudden van het bunder van 55—56 pd. en *f* 5. 50. het mud.

In de provincie Groningen waren ruim 12321 bunders met Gerst beteeld en gaf de Winter-Gerst, het belangrijkste gewas op de polders en oude kleigronden, algemeen eveneens eene goede opbrengst, zoo van stroo als van graan. Dit laatste wordt begroot in de *Dollardpolders* op 60 en op ordinaire kleigronden op 50 mudden van het bunder, met een gewigt van 58 pd.

Op losse gronden in het *Oldambt* was men een korten tijd voor de Winter-Gerst bevreesd, daar zij door droogte leed en slecht van kleur werd. Hiertegen is bij herhaling met goed gevolg gerold. De Heer S. P. van der Tuuk berigt eene opbrengst in het *Oldambt*, bij veel stroo, van 54—60 mudden van 56 pd. van het bunder, en vermeldt dat dit gewas hoofdzakelijk op de beste kleigronden als opvolgende vrucht na kool- of aveelzaad wordt aangetroffen; komt het op zand- of ligte kleigronden voor, dan is dit meestal door eene bijzondere toebereiding met mest of slijk. Voor deze teelt wordt het land daar veelal twee of driemalen geploegd, en, naar gelang der omstandigheden, meer of minder geëgd.

De Heer H. H. de Haan meldt van de kantons *Appingadam* en *Hoogezand* dat dit product, door de zwaarte van stroo weinig nadeel aan het zaad leed. De opschuring was gunstig, het beschot gemiddeld 60 mudden van het bunder en het gewigt 56 pd.

In het *Westerkwartier* rekende de Heer J. C. Bilroth de hoeveelheid van 45—60 mudden van het bunder bij een gewigt van 54—60 pd.

In Drenthe wordt weinig *Winter-Gerst* geteeld en van Limburg meldt men slechts dat dit gewas zeer goed gelukt is.

b. **Maartsche Gerst.** Omdat er veel land met Winter-Gerst bezet stond en ook de Wintergewassen goed tierden, was er voor deze soort van Gerst weinig land beschikbaar. De Commissie van Landbouw in Groningen berigt dat zij vroegtijdig, doch in geringe hoeveelheid was uitgezaaid, hier en daar een al te geil gewas had, waardoor het te vroeg legerde en niet meer dan eene matige opbrengst van geringe hoedanigheid gaf.

c. Zomergerst. Deze was, even als het Zomergraan in het algemeen, onder gunstige omstandigheden gezaaid, maar leed hier en daar van de voorjaars nachtvorsten, waardoor de vroeg gezaaide minder opbragt dan de laat uitgezaaide. Ook wordt van sommige plaatsen gemeld dat dit gewas door de droogte heeft geleden. Over het geheel was men echter over kwantiteit en kwaliteit zeer te vreden en had men overvloed van stroo.

In Noord-Braband viel de hoeveelheid niet mede, gemiddeld 30, op kleigronden 33 mudden van het bunder, van goede hoedanigheid en *f* 6. het mud.

Uit Zeeland worden van de Zomergerst gelijke gunstige uitkomsten als van de Wintergerst gemeld.

In Zuid- en Noord-Holland viel de Zomergerst goed uit. De Hollandsche Maatschappij van Landbouw deelt mede, dat men te *Soetermeer* en omstreken 40 mudden van het bunder oogstte van 60 pd. en *f* 6—*f* 6.50 het mud; dat het stroo van Chevaliergerst, in het *Westland* gewonnen, door het vee met graagte wordt verbruikt en in prijs gelijk staat met dat van het Tarwestroo, en dat de opbrengst was onder *Hoorn* en omstreken, 45—50 mudden van 65 pd. en te *Wieringerwaard*, 36 mudden van 56 pd. van het bunder. Volgens het Departement *Delft* slaagde de Zomergerst over het geheel beter dan de wintersoort en leverde zij, bij overvloedig stroo

een beschot van het bunder van 45 mudden van 60 pd. en *f* 7 gemiddeld het mud. Het Departement *'s Gravenhage* geeft gelijk beschot met een gewigt van 64—65 pd. op, en voegt er bij dat de *Chevaliergerst* wel slechts 35—40 mudden van het bunder gaf maar *f* 1 hooger in prijs het mud gold.

De opbrengst was in de provincie Utrecht 16—35 mudden van het bunder van ongeveer 60 pd. en *f* 5 — *f* 6 en hooger het mud; sommige uitstekende akkers leverden 40 mudden met 3000 pd. stroo van het bunder op.

In Gelderland had men een uitstekend product. Tusschen *Maas en Waal*, waar voor deze teelt de gronden bijzonder geschikt zijn en men dan ook veel Zomergerst verbouwt, liep de opbrengst van 30—45 mudden van het bunder, geldende *f* 6.—*f* 7 het mud. Te *Voorst* werd 45 vim met 75 kop per vim, circa 34 mudden van het bunder geoogst.

Ook in Overijssel was het verbouw gunstig, zoo wel wat hoedanigheid als hoeveelheid van zaad en stroo betreft. In enkele gemeenten was de korrel fijn ten gevolge van droogte.

In Friesland werden een gering tal bunders met Zomergerst bezet, waarvan de uitkomst, schoon minder bevredigende dan van de Wintergerst, goed was, gemiddeld 40 mudden van het bunder van 55—56 pd. en *f* 5. het mud.

Beslaat de Wintergerst goed, zegt de Maatschappij van Landbouw in de provincie Groningen, dan wordt er weinig Zomergerst uitgezaaid; de opbrengst van het graan was iets minder en van het stroo iets meer dan van de Wintergerst. De Commissie van Landbouw in Groningen mededeelende dat zij door vorst en later door droogte leed, berigt dat dit gewas op sommige stukken al te weelderig en hierdoor slap van stroo en dit met roest besmet was. Zij schat de opbrengst op niet meer dan. 30—35 mudden van het bunder van middelmatige kwaliteit en een gewigt van 58—60 pd.

De Leden-Correspondenten berigten eene opbrengst, de Heer van der Tuuk voor het *Oldambt* en *Westerwolde*, 40 mudden van 53 pd. en de Heer Billroth, voor het *Westerkwartier*, van 44 mudden van het bunder. Laatstgenoemde berigt; „*Engelsche* Zomergerst (tweerijege) is hier ook verbouwd, maar bevalt bij de meesten niet. De opbrengst was minder dan van de gewone Zomergerst, doch de hoedanigheid is best." De *Knobbegerst*, eene Zomersoort vooral in de *veenkoloniën* voorkomende, wordt daar en ook in een gedeelte van het *Oldambt* en bij *Haren*, steeds met goed gevolg gekweekt. Op de zavelgronden van het Noorderkwartier is zij bij herhaling beproefd, maar steeds weder door de gewone Zomergerst vervangen. In de veenkoloniën had zij dit jaar eerst van de vorst en later van de droogte geleden, zoodat de korrel smal en niet zoo geschikt voor pelgerst was als in andere jaren. Hare opbrengst wordt gemiddeld op 40 mudden van het bunder gerekend, bij goede kwaliteit, een gewigt van 58—60 pd. en ruim stroo.

Chevaliergerst was in het Noorden der provincie in wasdom vrij gelijk aan de Zomergerst, maar hare teelt neemt niet toe, gedeeltelijk naar alle waarschijnlijkheid, omdat zij zoo moeijelijk is te dorschen. In eenige streken rekende men hare opbrengst op 28 mudden van het bunder, wegende 60 pd.

In Drenthe waar de Zomergerst slechts tot eigen gebruik wordt geteeld, leverde zij een bijzonder gunstig verbouw op, hetwelk nog voordeeliger zou zijn geweest, was dit gewas hier en daar door al te weelderigen groei niet gaan liggen. De gemiddelde opbrengst was 24, op sommige akkers 40 mudden van het bunder, geldende ƒ 5— ƒ 6. het mud.

De Heer W. Visser berigt eene opbrengst in de koloniën van Weldadigheid, van *gewone* Zomergerst van 69 bunders, 1096 mudden van 56 pd., dus nog geen 16 mudden van het bunder, en van *Humalaija* of *naakte Gerst*, van

47 bunders, 897 mudden, van 64 pd., dat is ruim 19 mudden van het bunder. Deze laatste soort neemt bij het verbakken onder de Rogge zoo veel water op en geeft evenveel brood als die graansoort en kan daarmede in geldswaarde dus worden gelijk gesteld. De uitbreiding van deze teelt wordt om die reden en omdat de opbrengst beter dan van de gewone Zomergerst blijft, voortdurend in de koloniën aanbevolen, vooral op leemachtige gronden.

6. HAVER. (*Verschillende soorten*). De gronden en de weêrsgesteldheid waren in den zaaitijd voor den Haverteelt bijzonder geschikt, waardoor er veel is uitgezaaid; in enkele provinciën bijna over een dubbeltal bunders van het vorig jaar, toen er hier te lande in het geheel ruim 85745 bunders met Haver zijn bezet geweest, die 95045½ lasten opbragten. Uit de ingekomen berigten mag worden opgemaakt dat de opbrengst dit jaar veel aanzienlijker is geweest. Groei en oogsttijd bleven gunstig en in het algemeen slaagde ook deze graansoort uitmuntend, met uitzondering der op drooge gronden laat gezaaide, die in den zomer van droogte leed.

Het stroo was overvloedig, te weelderig zelfs, zoodat het op sommige plaatsen nederviel en de opbrengst van de korrel hierdoor niet voldeed aan de daaromtrent hoog gespannen verwachting. Door het gunstig oogstweder was het stroo echter van zeer goede hoedanigheid en gaf een uitmuntend toevoegsel tot het veevoeder:

In Noord-Braband zamelde men 40—50 vim van het bunder en rekent men het beschot gemiddeld op 55 mudden van het bunder.

Volgens het Lid-korrespondent, Jhr. Mr. v. d. Beken Pasteel, viel de korrel van de gewone Haver in het kanton *Eindhoven* niet te zwaar uit en was de opbrengst van deze soort gelijk aan die van een gewoon jaar, 34—35 mudden van het bunder. De ligte Haver gelukte in dat kanton zeer goed en gaf 40 mudden van het bunder.

De Maatschappij van Landbouw in het Arrondissement *Breda* meldt, dat de groei der *Nieuwlandsche Haver* zoo welig was, dat men die soort op de meeste akkers moest aftoppen. Zij schat de opbrengst der *lange* Haver van kleigronden op 52 mudden van het bunder, waarvoor *f* 4. het mud gemiddeld is besteed. Op de zandgronden had men in den kring dier Maatschappij 60 mudden van het bunder, bij eenen prijs van *f* 3. —*f* 4. het mud. Slagregens in de maand Julij hadden aan het gewas nog al schade berokkend.

In Zeeland prijst men over het algemeen de hoedanigheid van het gewas, en overtrof de opbrengst ruim die der laatste tien jaren. Zij bedroeg 44 mudden van het bunder. Zij was het hoogst in *Schouwen*, *Duiveland* en het voormalig 4de *District*, waar de in deze provincie onbekende opbrengst van 54 mudden van het bunder werd gewonnen. De eilanden *Tholen* en *Zuidbeveland* leverden 44—46 mudden op. In *Walcheren* en het voormalig 5e *District* werden 38—40 mudden verkregen. *Noordbeveland* leverde niet meer dan 31 mudden van het bunder.

Het Departement *Goes* berigt, dat de Haver wel goed is opgegroeid, doch op het laatst van haren groei door veel regen en wind sterk is gaan legeren, waardoor het beschot daar middelmatig was en slechts 40 mudden van het bunder beliep.

In Zuid-Holland werden voor deze teelt gedurende 2—3 jaren meest gebroken hooi- of graslanden gebruikt, welke daarna weder hunne vorige bestemming bekomen. Ook bezigt men daarvoor gronden, die het verst van de braak zijn, 2 maal goed geploegd en geëgd, of ook wel, gelijk thans veel in den *Haarlemmermeerpolder*, gronden, welke nog niet genoeg bewerkt zijn, om met goed gevolg fijnere vruchten te kunnen opleveren.

Naar mate der gronden, was de opbrengst in deze provincie:

Voer- of dikke Haver, op kloeke gronden, 40—45 mudden van het bunder, wegende 40—45 pd. en geldende *f* 4. het mud.

Blanke Haver, 50 mudden van het bunder, waarvoor werd besteed *f* 5. het mud.

Korte blanke Haver onder *IJsselmonde*, 40 mudden van het bunder, wegende 54 pd. het mud.

Lange Haver, 60 mudden van het bunder.

In de *Droogmakerijpolders* nabij *Leiden*, was de korrel vrij ligt, te naauwernood 40 pd. het mud, en had men daarvan slechts 35 mudden van het bunder. Op de markt te dier stede werd tot *f* 5. 40. voor het mud haver besteed.

In *Delfland* had men, niettegenstaande de Haver op bolle of ligte gronden veel van de nachtvorst had geleden, 50 mudden van het bunder van 48 pd. en *f* 4. 25. het mud.

Volgens het Departement *'s Gravenhage* was de Haver, op nieuwe of gemeste landen geteeld, door legering met kniehaver doorwassen, en leverde de afkomst daarvan slechts 36 mudden dooreen van het bunder van 45 pd. en tot *f* 4. 25. het mud. Die op oud bouwland geteeld was van betere hoedanigheid, fijn en blank, en gaf 50 mudden van het bunder tegen *f* 4. 60. het mud. Het stroo gemiddeld van het bunder geoogst tot eene hoeveelheid van 3500. pd. gold *f* 8. — de 1000 pd.

In de *Beijerlanden* berekent men de afkomst, van de nieuwe landen op 70—90 en van de oude op 30—42 mudden van het bunder van zeer voldoende kwaliteit.

Ook in Noord-Holland was men over hoeveelheid en hoedanigheid der Haver zeer te vreden en oogstte men van de ligtere soorten, 60—80 mudden van het bunder van 42—46 pd., van *dikke* of *dubbelbast* 40—55 mudden van het bunder van 49—55 pd. het mud. Op *Texel*, waar voor eigen gebruik *bonte* en voor den handel *witte Friesche* Haver wordt geteeld, zijn 250 bunders met dit gewas bezet geweest, welke het bunder 35—50 mudden van 50 pd. het mud opbragten. In het *Koegras* onder den *Helder*, had men van 100 bunders slechts 1500 mudden van 45 pd. het mud.

Te *Alkmaar* zijn 1270 lasten Haver gemarkt, waarvoor

dooreen *f* 4. 25. het mud is besteed. De middelprijs te *Hoorn*, waar 4,106 mudden ter markt werden aangevoerd, was *f* 5.20½ het mud.

In de provincie Utrecht acht men de opbrengst van het bunder in de zandstreken van 18, op de klei van 22 mudden, met eene hoeveelheid van 2000—3000. pd. stroo voldoende. „Men zou wel meer hebben verkregen, zegt het Departement Utrecht, als men niet altoos mest te kort kwam." De prijzen der Haver liepen van *f* 4. 50. tot *f* 5.50. het mud.

In Gelderland werden 13000 bunders met Haver verbouwd, waarvan de opbrengst wordt geschat op 30 mudden het bunder.

Tengevolge van den voortdurenden lagen rivierstand in het voorjaar was er geen kwelwater op de binnenlanden, zoodat er tusschen *Maas en Waal*, in alle, ook in de laagste polders van dat district, veel Haver is gezaaid, waarvan de afkomst was 35—55 mudden van het bunder van 40—50 pd. en *f* 3. 50. *f* 4. 50. het mud. De Heer B. te Gempt voegt bij deze mededeeling het berigt, dat in den Stoommolenpolder van *Dreumel* mede veel Haver is gezaaid, waarvan naarmate van den aard des gronds van 1 tot 2 last het bunder is geoogst.

Te *Voorst* wordt, luidens het berigt van den Heer J. Wttewaal, zelden Haver dan voor zaaizaad gedorscht. Zij gaf ruim 50 vim tegen 75 kop de vim. Er wordt veel *Friesche* Haver geteeld, doch in den laatsten tijd wint er de *groote Huishaver* meer veld, zijnde eene soort met middelmatig lange en dikke korrel. Zij is minder aan knikken of kreupel worden onderhevig en laadt ook beter. *Troshaver* wordt er minder dan vroeger verbouwd, omdat het stroo voor paardenvoeder te hard is.

In Overijssel was de Haver mede bijzonder goed geladen en meestal zwaar van stroo, de opbrengst ruim en de hoedanigheid van het zaad bijzonder deugdzaam.

Ook in Friesland acht men de Haverbouw wel geslaagd, ofschoon het spoedig legeren, op vele perceelen veroorzaakt door het te geile gewas en eenige gevallen regens, eenigzins nadeelig op het schot en het gewigt werkte. Van daar verschil in uitkomsten; de opbrengst was van 45—60 mudden bij een gewigt van 44—54 pd. en eenen prijs van *f* 4. 25. —*f* 4. 50. het mud. Op de zandgronden verkreeg men niet meer dan 40 mudden van het bunder.

De bouw van *Dikkehaver*, in de noordelijke gemeenten der provincie en ook door het Lid-korrespondent, den Heer F. G. Wassenaar sedert een paar jaren beproefd, breidt zich niet uit. Het voordeel toch van die soort, hoofdzakelijk bestaande in spoediger groei en rijping, scheen niet optewegen tegen de mindere opbrengst.

Luidens het berigt der Maatschappij van Landbouw in de provincie Groningen wordt het Havergewas, dat in de meeste vruchtopvolgingen voorkomt en in vele lage landen uitsluitend in afwisseling met gras geteeld wordt, hetwelk het land het minste uitput en waarom het stroo onder alle granen de meeste voederwaarde bezit, het meest in dat gewest geteeld, ongeveer de helft meer dan rogge, gerst of koolzaad en wel viermaal zooveel als tarwe.

In 1854 werden er echter slechts 22,322 bunders, ruim 5000 bunders minder dan het vorig jaar, mede bezet, toen de Haverbouw in deze provincie over bijna een derde liep der bundertallen met dit gewas in het geheele Rijk bezet geweest.

De *dikke Haver* gaf eene opbrengst, op de beste landen van ruim 60, op gewoon land van 50 mudden van 47 pd. van het bunder. Zoogenaamde *voersoorten* leverden ook een goed beschot, evenwel op verre na niet zooveel als de *Brouwhaver*, omdat die soorten op ligter gronden en later gezaaid worden.

Men ontraadt het afdorschen van *witte* en *bonte* Haver in dezelfde schuur, omdat daardoor zeer ligt eene vermenging van zaaizaad ontstaat, dat nadeelig op den verkoop werkt.

„*Bonte* Haver, zegt de Commissie van Landbouw in *Groningen*, wordt tegenwoordig weinig meer gezaaid omdat het schijnt, dat andere soorten ligtelijk daarmede verbasteren.” Die Commissie geeft de vroeggezaaide *dikke* Haver, zoowel op de klei als in de veenkoloniën, als de best geslaagde op.

De Heer H. H. DE HAAN vermeldt eene opbrengst dier soort van het bunder, van de vroeg gezaaide van 50 mudden bij een gewigt van 47 pd., en de laatst gezaaide, van 36 mudden bij een gewigt van 42 pd. het mud, alsmede van *de zwarte Haver*, op de klei- en zavelgronden, van 60, en op de knip- en derrijgronden van 36 mudden, van 38 pd. het mud. Dat Lid-korrespondent en de Heer VAN DER TUUK berigten, dat de laat uitgezaaide *dikke* Haver op vele plaatsen door insecten, de zoogenaamde *ridnaald*, werd vernield. Laatstgenoemde Korrespondent schat de opbrengst dier Haversoort in zijn District, van ligtere kleigronden, op niet meer dan 20—24 mudden, bij een gewigt van 44—47 pd. Hij berigt dat de *Voerhaver*, welke meest op kleilanden wordt geteeld, voor zoover zij niet door insecten is aangetast, veel stroo en een goed beschot, 50 mudden van het bunder opleverde, en dat de *zwarte* of *bonte* Haver, welke in *Westerwolde* hoofdzakelijk als wisselvrucht op zandgronden voorkomt, naar mate dat gewas meer of minder door droogte leed, zeer verschillende uitkomsten heeft opgeleverd. Hetgeen door droogte leed, was bijna als geheel mislukt te beschouwen, terwijl het overige bij veel stroo, 50 mudden van het bunder van 37—39 pd. opbragt. Voor deze vrucht wordt, voegt hij er bij, het land doorgaans zwaar bemest, omdat men een geil havergewas als het zekerste en beste middel beschouwt om het zoo lastige *kweekgras*, waartegen men op zand- en veengronden steeds veel heeft te kampen, geheel te doen uitsterven, en dan zoodanig land als het meest vruchtdragende voor de roggeteelt kan worden aangemerkt.

In het *Westerkwartier* heerschte, volgens berigt van den Heer BILROTH ook dit jaar de gewone sterfte (ten gevolge

van gemeld insect.) in de dikke Haver. Waar dit niet het geval was, had men 45—55 mudden van het bunder, doch niet zwaar van korrel. De *witte voerhaver* gaf in dat kwartier der provincie 55—65 mudden van het bunder van 36—40 pd. met overvloed van stroo. De *zwarte voerhaver* bragt er 48 mudden van het bunder op.

In Drenthe was de opbrengst 24—36 mudden van het bunder bij buitengewone hoeveelheid van stroo, doch geene zware korrel, en de middelprijs der Haver was *f* 4. het mud.

Volgens den Heer W. VISSER zijn in de koloniën van Weldadigheid 143 bunders met verschillende soorten van Haver bezaaid geweest, welke 3896 mudden of 27 mudden 24 koppen van het bunder opbragten. Deze uitkomst bleef ver beneden de verwachting. Even als altijd, zegt dat Lid-Correspondent, was ook het verschil van opbrengst op verschillende hoeven en afzonderlijke stukken opmerkelijk, zonder dat daarvan bepaalde redenen zijn te geven. Sommige hoeven gaven dooreen slechts 15, terwijl andere tot 42 mudden van het bunder leverden, en zulks niettegenstaande de gronden over het geheel gelijksoortig zijn en de wijze van bemesting en bewerking op alle hoeven dezelfde is.

In Limburg, waar na *Groningen* en *Noord-Braband* de meeste bundertallen (in 1853 was dit 12098½) met Haver worden beteeld, had men in 1854 mede eenen uitmuntenden oogst van dit gewas.

7. BOEKWEIT (*Zand*, *Veen.*). Ofschoon de opbrengst wel niet meer zal zijn dan die van het voor deze teelt zeer voordeelig jaar 1853, toen 63732½ bunders, hier te lande, 45949 lasten Boekweit opleverden, maakt ook dit gewas geene uitzondering in het gunstig verslag nopens den oogst van 1854. Vooral de *Zandboekweit* slaagde uitmuntend. De drooge lente was voor de bewerking van den akker en het uitzaaijen dezer soort bijzonder geschikt. Zij kwam spoedig en regelmatig op en schoot wortelen tot diep in den grond,

waardoor het gewas frisch bleef. Dit belette niet dat de Julijhitte, gevoegd bij de windvlagen, het weelderig gewas op vele plaatsen een paar palmen boven den grond deed knakken en tegen den grond slaan, hetgeen zich later wel herstelde, maar op de opbrengst van zaad en stroo eenigermate nadeelig werkte. De Veenboekweit is, omdat door vele regens in de maand Mei de akkers niet overal gebrand konden worden, hier en daar laat uitgezaaid. Die laat gezaaide heeft in den zomer veel door nachtvorst geleden en bragt algemeen minder op dan de vroeg gezaaide.

In Noord-Braband rekent men de opbrengst van 23—25 mudden Boekweit van het bunder redelijk. Luidens het berigt der Maatschappij van Landbouw, enz. te *Breda*, had men in den kring dier Maatschappij de geringe opbrengst van 17 mudden bij een gewigt van 66 pd. en *f* 6.50—*f* 8. het mud. In de zandstreken van het kanton *Eindhoven* daarentegen slaagde deze teelt bijzonder goed. Zij gaf goed, gezond en overvloedig graan tot 30 mudden, op enkele mindere akkers slechts 14 mudden van het bunder. De korrel was zwaar en vol meel.

Van Zeeland, in welke provincie, in 1853, 520 en Zuid-Holland, waar in dat jaar slechts 169 bunders met dit graan, enkel voor de consumtie werden bezaaid, zijn ons geene berigten nopens de Boekweitteelt gedurende 1854 geworden.

Van Noord-Holland berigt men. dat de opbrengst wel minder dan in 1853, maar ook dit jaar vrij goed was. Zij beliep te *'s Graveland*, van 9½ bunders 20 mudden van het bunder van 68—70 pd., te *Hilversum*, van 571 bunders, 23 mudden van 69—71 pd., te *Laren*, van 145 bunders, 20—25 mudden van het bunder, te *Blaricum*, van 90 bunders 18 mudden van 70 pd., te *Huizen*, van 53 bunders 15 mudden van het bunder van 65 pd., te *Naarden*, van 65 bunders 20 mudden van 70 pd. en te *Bussum*, van 52 bunders 10—15 mudden van het bunder.

De prijzen waren van *f* 7.00—*f* 9. met eene goede stroo-opbrengst. Onder *Enkhuizen* nam men eene proef met de Boekweitbouw, zonder goede uitkomst; zij was ligt van korrel, van geene beste kwaliteit en men verkreeg op die zware gronden slechts 25 mudden van het bunder.

In de provincie Utrecht werd de eerst gemaaide Boekweit reeds in het begin van September ingehaald, doch moest de later gemaaide, ten gevolge van vochtig weder, hier en daar tot aan de helft van October op het veld blijven liggen, waardoor er veel zaad te loor ging en het stroo minder geschikt voor veevoeding was. Ofschoon sommige uitmuntende akkers tot 30 mudden van het bunder opleverden, bedroeg het beschot over het algemeen zelden meer dan 3 schepels van het vim en liep de oogst van 12—25 mudden van het bunder bij eenen prijs van *f* 8—*f* 10. het mud. Op de klei bleef de Boekweit in dat gewest zeer achterlijk en leverde zij weinig.

In Gelderland leverde de Boekweit mede eene goede uitkomst, van 13000 bunders gemiddeld 27 mudden van het bunder, in de *Neder-Veluwe* zelfs op eenige plaatsen 2 mudden van het vim. De Heer J. WTTEWAAL geeft eene gemiddelde opbrengst op uit *Voorst*, van 30 vim van 75 kop, dus 22½ mud van het bunder. Daar bleef dit gewas niet vrij van luizen, iets dat zelden plaats had.

In Overijssel overtrof de uitkomst de in den zomer min gunstig gestemde verwachting, en gaf vooral de zandboekweit eene ruime opbrengst. Vele veenakkers konden in die provincie niet tijdig worden gebrand, en over het geheel gaf er de Veenboekweit minder.

In Friesland is de Zandboekweit uitmuntend geslaagd; zij bragt gemiddeld 28 mudden van het bunder op. De Veenboekweit, hoewel door te vroege branding der veenen in het voorjaar beschadigd, leverde evenwel nog 10—15 mudden en dus eene gunstige uitkomst.

In de provincie Groningen, waar 4492 bunders met

Boekweit waren beteeld, en op de *zand-* of gecultiveerde gronden meest de grijze of zilverkleurige gezaaid wordt, had men een beschot van 30—40 mudden van het bunder, wegende 65—70 pd. het mud. De teelt geschiedt meest op reijen, als wisselvrucht en ter verdelging van de kweek.

De vroeg gezaaide Veenboekweit, vooral die op nieuw land, leverde mede een ruim beschot, 24—26 mudden van het bunder van 60—63 pd. het mud.

De laat gezaaide Veenboekweit, inzonderheid die op oud en met te veel onkruid bezet land werd geteeld, gaf, ten gevolge van den gemelden nachtvorst slechts 6—10 mudden van het bunder van 58—60 pd. het mud.

De Zandboekweit gaf in Drenthe 18—25 mudden van het bunder van *f* 6.—*f* 8. het mud; zij maakte veel en lang stroo.

Ook in de koloniën van Weldadigheid was de oogst vrij goed. Er werden gewonnen van 24 bunders Zandboekweit 16, en van 62 bunders Veenboekweit 11 mudden van het bunder; waarbij wordt opgemerkt, dat eerstgemelde meest op schrale of wel vervuilde stukken was gezaaid, en dat er onder de veenlanden als altijd, vele worden gevonden, die reeds voor de 5e of 6e maal zijn gebrand of, gelijk men zegt, uitgeboekweit.

In Limburg bragt de boekweit minder op dan in een gewoon jaar.

8. KANARIEZAAD. De teelt van dit graangewas blijft afnemen. De opbrengst hier te lande bedroeg in 1851, toen het verbouw van de laatste tien jaren het meest aanzienlijk was, 14,414, in 1852 8791, en in 1853, over eene uitgestrektheid van 361½ bunders, 7885 mudden. Om redenen, in het vorig Verslag, bl. 56, vermeld, mag men aannemen dat in 1854 nog minder bundertallen met Kanariezaad werden bezet. Het gewas slaagde anders in dit jaar redelijk, de hoedanigheid was goed en de prijzen waren beter.

In Noord-Braband had men een beschot van 23 mudden van het bunder, waarvoor dooréén per mud *f* 10. werd besteed. „Dit gewas," zegt de Maatschappij van Landbouw enz. voor het Arrond. *Breda*, „wordt, om de goede prijzen der andere gewassen en om de sterke uitputting der landen, alhier weinig meer verbouwd, en dient, bij mislukking van andere gewassen, in den regel slechts voor hulpschoof, te meer omdat men het des noods tot Junij zaaijen kan."

Ook betreffende Noord-Holland berigt het Departement *Alkmaar* eene geringe teelt, bij middelmatige opbrengst, onder *Koedijk*, van 22, en *Haringkarspel* van 25 mudden van het bunder. In het *Koegras* oogstte men van 14 bunders 150 mudden. Te *Alkmaar* was de middelprijs van 802 ter markt gebragte mudden *f* 11. het mud.

In de noordelijke gemeenten van Friesland werd ook minder geteeld, maar had men vrij goede uitkomsten, 23—27 mudden van het bunder, van uitmuntende hoedanigheid en *f* 10 het mud.

9. KOOLZAAD. (WINTER- en ZOMER-) Uit de meeste provinciën berigt men dat het Winter-koolzaad door de vorst leed. Vroeg gezaaid begunstigde het najaarsweder zeer den groei, waardoor de sterk opgeschoten plant gedurende den vorst minder met sneeuw werd bedekt, zoodat in het voorjaar veel moest worden uitgeploegd. Beter slaagde het later gezaaide; doch over het geheel was de uitkomst veel beter dan men verwachtte, en overtrof zij ver die des vorigen jaars, toen hier te lande van ruim 21,473 bunders 314,494½ mudden divers koolzaad werden gewonnen. Men had in 1854 eene vrij goede, hier en daar zelfs eene overvloedige opbrengst en olierijk zaad.

Het Zomer-koolzaad, weinig uitgezaaid, leed in sommige streken nog al van insecten, en gaf daar eenen matigen, elders eenen voortreffelijken oogst.

Het Winter-koolzaad kwam in Noord-Braband op

braaklanden van de klei goed op en maakte vóór den winter eene goede plant. Het later gezaaide leed er na de opkomst aanvankelijk veelal door een insect (eene soort van sprinkhaan), doch is goed door den winter gekomen en later welig opgegroeid. De opbrengst wordt gemiddeld gesteld op 23 mudden van het bunder van *f* 14. het mud. In het 8e district beliep zij 22—40 mudden van het bunder. Op de zandgronden in die provincie kwam zoo wel het winter- als het zomerkoolzaad mede goed binnen, en had men dooreen de aanzienlijke opbrengst van 35 mudden van het bunder, van goede kwaliteit en *f* 10.—*f* 13. het mud.

In Zeeland gaven de nachtvorsten, de honigdaauw en de insecten in het begin nog al vrees voor het mislukken van het Winterkoolzaad, doch was de uitkomst zelfs voordeeliger dan in de vorige vier jaren. Gemiddeld verkreeg men in die provincie 20 mudden van het bunder, en wel in *Schouwen* en *Duiveland* tot 30, in *Noordbeveland* 25, in *Tholen* en het voormalig 4e district 22, in *Walcheren*, *Zuidbeveland* en het voormalig 5e district slechts 16—19 mudden van het bunder. In *Walcheren*, waar van St. Jacob (25 Julij) tot in September was uitgezaaid, schrijft men, volgens het Departement *Middelburg*, de geringere opbrengst, vooral van het vroeg gezaaide, toe aan de zware sneeuw, die het weelderig gewas van zijne groote, gulle bladeren beroofde en de bloemtoppen aan de vorst en snijdende winden bloot stelde.

In Zuid- en Noord-Holland wordt het Winter-koolzaad meest gezaaid op de braak en na eene goede bemesting, of ook op nieuwe gronden, of wel met gunstig gevolg op eene oude, gescheurde groetweide, waarop vlas is geteeld geworden. De Holl. Maatschappij van Landbouw schat de gemiddelde opbrengst in beide die provinciën op 30 mudden van het bunder van 70—90 pd. het mud. Langs *den Rijn*, in *Delfland*, onder *Rotterdam*, *IJsselmonde* en *Soetermeer*, moest veel ten gevolge van vorst worden uitgeploegd; wat overbleef leverde een vrij voordeelig beschot gemiddeld van

24, op enkele stukken zelfs van 35 mudden van het bunder, waarvoor *f* 12½ het mud werd gemaakt.

Te *Thamen aan den Amstel* leed het gewas van de aardvloo en had men slechts de helft van een gewoon beschot. Ook onder *Wieringerwaard* waren eenige stukken niet gezond.

In den kring van het Departement *Alkmaar* oogstte men van 20—30, in de *Beemster* 36 mudden gemiddeld van het bunder. De middelprijzen waren op de markt te *Alkmaar* *f* 11.75 en te *Hoorn* *f* 12.08 het mud.

De Heer Mr. W. Bok berigt eene opbrengst op *Texel* van 15—26 mudden van het bunder, waarvan de korrel ten gevolge der droogte niet groot was. Dat Lid-Correspondent meldt dat de teelt van dit zaad in den polder *Eijerland* afneemt, naar mate men meent te bespeuren dat de nieuwheid van den grond, na herhaalde oogsten, haren krachtigen invloed verliest.

Zomer-koolzaad is in de beide provinciën weinig verbouwd.

In *Delfland* had men eene gemiddelde opbrengst van 18 mudden van het bunder, van 70 pd. tot *f* 9.50 het mud. In het *Westland* was het weinig uitgezaaide ligt van struik, en had men een gelijk beschot.

In de provincie Utrecht zijn gedurende den winter nog al vele planten gestorven, en leed mogelijk geen gewas zooveel door de weêrsgesteldheid als het Koolzaad. Ook bleek het dat de planten op enkele akkers ziekelijk waren aangedaan door een worm, die zich in het voorjaar in knobbels aan hare wortels heeft vertoond, ten gevolge waarvan de korrel klein bleef. De oogst van Koolzaad was in dat gewest over het geheel slechts middelmatig, 12—17 mudden van het bunder, welke golden *f* 12. het mud.

Van Overijssel berigt men dat het Koolzaad in die provincie over het algemeen wel gelukt is en voldoende zaad van goede hoedanigheid verschafte, doch dat het Winterkoolzaad minder goed uitviel, en hier en daar zelfs moest worden omgeploegd.

Het zelfde wordt omtrent Gelderland gemeld. De Heer B. TE GEMPT berigt, dat het Koolzaad tusschen *Maas en Waal* over het algemeen van goede kwaliteit was, en ook veel is uitgezaaid in den stoompolder van *Dreumel*, op de meer hooger gelegen weilanden, welke tot bouwlanden zijn gescheurd. Het beschot beliep van die landen 15—20, elders 25—30 mudden van het bunder.

Van Aveelzaad had men er gemiddeld 15 mudden van het bunder.

Het Lid Correspondent, de Heer F. G. WASSENAAR, berigt dat er in de noordlijke gemeenten van Friesland veel Winterkoolzaad was uitgezaaid, dat weelderig opgeschoten, tijdens den bloeitijd een waarlijk schoon gezigt leverde. Te sterke wasdom was echter oorzaak dat het laat en onevenredig rijpte, waardoor de korrel eenigzins bont van kleur uitviel. Het beschot verschilde van 18—30 mudden en meer van het bunder, en de prijzen liepen van *f* 11.—*f* 12.50 het mud.

De uitvoerigste berigten omtrent het Koolzaad geworden ons van Groningen, in welke provincie daarmede niet minder dan 8718½ bunders werden beteeld, nagenoeg ⅖ der bundertallen met dit gewas in 1853 over het geheele rijk bezet geweest. „Over geen gewas," zegt de Commissie van Landbouw in dat gewest, „zijn zulke gunstige berigten als over het Winterkoolzaad. De overvloedige oogst, gevoegd bij de hooge prijzen, vergoedde geheel de mislukking van dit belangrijk artikel in 1853. Het leed niet noemenswaardig van knobbels aan den wortel, die het vroeger zoozeer teisterden. Bij zwaar stroo was de peul gezond, de kwaliteit van het zaad voldoende en de opbrengst van sommige stukken zelfs 50 mudden van het bunder. Leden-Correspondenten berigten een beschot, de Heer H. H. DE HAAN voor de Kantons *Appingadam* en *Hoogezand* van 30, de Heer S. P. VAN DER TUUK voor het *Oldambt* en *Westerwolde* van 28, de Heer J. C. BILROTH voor het *Westerkwartier*, waar aan

enkele afgezichte stukken nog al schade door hagelslag is veroorzaakt, van 25—35 mudden van het bunder.

De opbrengst over de geheele provincie bedroeg het aanzienlijk tal van 230,629 mudden, welke, naar den gemiddelden prijs van *f* 11.50 het mud, eene geldswaarde vertegenwoordigen van *f* 2,702,233 50. Alleen op 8 Augustus werden te *Groningen* ter markt aangevoerd 1600, en op den 15en dier maand, naar schatting tusschen de 1200 en 1500 lasten Koolzaad (1).

Bij het Winterkoolzaad zag men in het noorden en het westen der provincie in het voorjaar een bederf op de steng, hetwelk zich eerst kenmerkte door eene langwerpige donkerbruine vlek op de eene zijde der steng, welke vlek langzamerhand grooter werd en in verrotting overging, waarna de aangetaste plek wit werd. Bij enkele planten liep deze plek en het daarmede gepaard gaande bederf in eenen kring om de steng heen en drong zoo diep daarin door, dat de geheele plant wegstierf. Bij de meeste echter bepaalde het zich bij eene grootere of kleinere donkere plek, waarbij de opperhuid openberste, doch naderhand weder toegroeide. De toen heerschende droogte zal waarschijnlijk het invreten der verrotting hebben tegengehouden.

Later, in het laatste tijdperk van den bloei, ontwaarde men een ander bederf, hetzelfde, waaraan het Koolzaad in

---

(1) Zie *Prov. Gron. Courant* van 10 en 17 Aug. 1854.

Als eene bijzonderheid dient te worden vermeld, dat er op het land van den Heer F. Bellinga, in den *Finsterwolder polder*, een koolzaadstam is gevonden van buitengewonen omvang, zoodanig dat zelfs een vogel zijn nest er in had gebouwd. — Zeer naauwkeurig geteld vond men er het ongewone getal van 4135 *haauwen* (peulen) aan. In eene der haauwen vond men 30 korrels, zoodat, waren allen zoo rijkelijk voorzien geweest, deze plant 124,050 korrels zou hebben terug gegeven. Neemt men echter aan dat er in elke peul gemiddeld 20 korrels zich bevonden, dan nog verkrijgt men een getal van 82.700 korrels. (Zie *Gron. Courant*, 1 Aug. 1854.)

1852 zoozeer leed, namelijk dat een deel der steng en zijtakken er wit en doodelijk, als zwavelstokken uitzagen.

Men heeft geen verband kunnen vinden tusschen dit laatste kwaad en het genoemd bederf in het voorjaar; gelukkig echter was het niet zeer algemeen verspreid en heeft het niet eens de aangetaste planten doen omkomen, maar hare rijpheid alleenlijk vervroegd, zoodat van die planten de korrel iets kleiner is gebleven.

Meer kwaad zou dit zeker hebben gedaan, bijaldien het weder niet doorgaans donker was geweest, waardoor de rijpwording niet bijzonder snel voortging.

De Heer S. P. van der Tuuk berigt nader omtrent de toebereiding en wijze van bewerking van den grond. „Het Winterkoolzaad wordt hoofdzakelijk met of zonder bemesting, naarmate het land vooraf meer of minder was uitgeput, aangetroffen. Wordt voor deze cultuur groen of klaverland gebezigd, dan wordt het land doorgaans eenige malen vooraf omgeploegd en geëgd. Bezigt men uitgebouwde gronden, dan wordt het land in den voorgaanden herfst meestal omgeploegd en worden des voorjaars, om de 5e of 6e voor, paardeboonen ondergeploegd, en het land, vóór dat de boonen gekiemd zijn, geëgd. Nadat nu de boonen nagenoeg één palm zijn opgeschoten, wordt het land met den gewonen voetploeg, 4 tot 5 malen tusschen de rijen geploegd en worden inmiddels de boonen van alle onkruid gezuiverd; terwijl dadelijk na de laatste ploeging, het zaad uit de hand uitgespreid over de rijen wordt geworpen. Zijn nu de boonen geoogst en heeft het koolzaad reeds eenen eenigzins gevorderden wasdom verkregen, dan wordt de van vrucht ontbloote grond losgeploegd, zoodat niet alleen de koolzaadplant daardoor eene nuttige aanaarding bekomt, maar ook aan het land eene meer drooge ligging wordt gegeven, en wordt zoodanige tusschenploeging in het voorjaar, tijdens de eerste ontwikkeling van het gewas, niet zelden één of twee malen herhaald."

„In de veenkoloniën wordt het koolzaad na voorafgaande ploeging om de tweede of derde voor met een zaaiwerktuig op rijen gebragt, en daarna het land zooveel mogelijk van alle onkruid gezuiverd. Op veenachtige en dorre zandgronden wordt het zaad, na voorafgaande verbranding van een klein gedeelte der daartoe losgeploegden aardkorst, uit de hand over het zeer ondiep geploegde land gezaaid.

Zomerkoolzaad werd ook in de provincie Groningen weinig uitgezaaid. Een deel hiervan werd door de aardvloo vernield en omgeploegd en een ander gedeelte leed van de rups, zoodat de opbrengst daarvan, ofschoon medevallende, niet meer dan middelmatig was.

Het best was men hierover te vreden in het *Westerkwartier*, waar zij nog 18—20 mudden van het bunder beliep.

Aveelzaad, hetwelk doorgaans op eenen minder toebereiden akker dan het koolzaad wordt geteeld, is weinig uitgezaaid, en dat nog maar bijna alleen in het *Oldambt*, heeft ongelijk, 20—35 mudden van het bunder, maar zaad van goede kwaliteit opgebragt.

Het Genootschap van Landbouw in Drenthe berigt, dat in die provincie bijna geen Winterkoolzaad, en het Zomerkoolzaad bijna niet dan tot eigen gebruik wordt verbouwd. Dit laatste is vrij goed geslaagd en gold *f* 10.— *f* 12. het mud. In het vorig jaar had men in dat gewest van 222 bunders, 1041 mudden Winter- en 775 mudden Zomerkoolzaad, dat is 8—9 mudden van het bunder.

10. MOSTERD- LIJN- en verdere OLIEZADEN. Het koolzaad goed door den winter gekomen zijnde, is er weinig *Mostaard* gezaaid. Ook van *Lijn-* en andere *Oliezaden* zijn de berigten schaarsch. De ingekomene gewagen van eenen middelmatigen, doch van het *Lijnzaad* van eenen schralen oogst. Gelijk in 1853, toen in Noord-Holland, ongeveer 596 en in Groningen 49 bunders met Mosterdzaad zijn bezet, waarvan de afkomst 11629 mudden beliep,

bepaalde zich de teelt van dit gewas ook in 1854 wederom tot die twee provinciën.

De Maatschappij van Landbouw, enz. in het Arrondissement *Breda* vermelt, dat in haren kring *Karwijzaad* voor eigen gebruik wordt geteeld in het zand.

In den *Zwijndrechtschen waard*, onder *IJsselmonde* en in *Delfland*, provincie Zuid-Holland, muntte het *Lijnzaad* niet uit; de opbrengst was gemiddeld 8—9 mudden van het bunder van 90 pd. en *f* 18. het mud. Het Departement *'s Gravenhage* berigt, dat het uit Riga afkomstige, in het *Westland* geteelde Lijnzaad (*Tonnezaad*) er 9—10 mudden van het bunder opleverde, dat tegen *f* 15. het mud werd afgezet. Het *Revelaar* en *Revelaarskind* gaf daar 8 mudden van het bunder, en gold voor commissie *f* 14. het mud. Ook op de Eilanden *Voorne*, *Putten* en *Rozenburg*, was de afkomst van het Lijnzaad gering, gemiddeld niet meer dan 9 mudden van het bunder. Men schrijft deze karige opbrengst toe aan den gullen groei van het Vlas, dat in de bloeijing ging liggen.

In Noord-Holland werd nog het meeste *Mostaardzaad* geteeld. De opbrengst daarvan was redelijk, hier en daar zelfs zeer goed. Men had gemiddeld in de *Beemster*, 36, in de omstreken van *Hoorn*, op nieuw land 20, op sommige akkers ruim 24, en op gebouwd land 18, onder *Edam* 22, en *Haringcarspel*, 20 mudden van het bunder. Onder *Bovencarspel*, *Lutjebroek*, *Grootebroek* en *Hoogcarspel*, zijn 330 bunders met *Mostaard* geteeld, welke in het voorjaar welig groeide, doch later werd geplaagd door de witte vlinder, die in Junij weder verdween. Het leverde daar veel stroo, een matig beschot in zaad, doch van vrij goede hoedanigheid.

Het Departement *Alkmaar* berigt dat in den bloeitijd vele planten, waarschijnlijk tengevolge der droogte, tot versterving overgingen, en er op de markt te dier stede, waar 383 mudden *Mostaardzaad* zijn aangevoerd, *f* 16. en te *Hoorn*

f 17 dooreen voor het mud werd besteed. De gemiddelde marktprijs van 89 mudden *Lijnzaad* was te *Alkmaar*, *f* 11. het mud.

Van de provincie Groningen meldt men, dat slechts 14½ bunders met Mostaardzaad werden beteeld en geene opgaven zijn ontvangen omtrent *Boterzaad* of *Huttentut*, welke op kleine schaal in dat gewest nu en dan worden verbouwd.

De Heer J. C. BILROTH berigt, dat er in het *Westerkwartier* in den zomer veel *Lijnzaad* was uitgezaaid, waarvan de opbrengst gering was, 7—12 mudden van het bunder, hetwelk door dit Lid-korrespondent mede wordt toegeschreven aan de geilheid en het door slagregens nederslaan van het vlasgewas.

11. FIJNE ZADEN. Op dit artikel berigt men alleen uit Noord-Holland, van het Departement *Alkmaar*, dat de uitkomst over het geheel minder goed was dan het vorige jaar; het beschot gering en het zaad ligt. Het *Karweizaad* gaf in de *Langedijker gemeenten* (Broek op Langedijk, Zuidscharwoude, Noordscharwoude en Oudcarspel), alsmede onder *Koedijk* en *Haringcarspel*, 26—30 mudden van het bunder, woog slechts 38—40 pd. het mud en gold *f* 16. de 50 pd. Het *Korianderzaad* leverde er 40 mudden van het bunder, woog 25 pd. en gold gemiddeld *f* 3. het mud.

De Afdeeling *Hoorn* der Hollandsche Maatschappij van Landbouw berigt, dat er in den kring dier Afdeeling meer fijne zaden dan vroeger worden geteeld. Van *Anijszaad* won men 1250 pd. van het bunder, waarvoor men maakte 36 cents het pd. Van *Karweizaad* had men daar van het bunder 1700 pd., welke gold 26 cents het pd.

12. VLAS. Omtrent het Vlas loopen de berigten nog al uit een, hoezeer het meerendeel gunstig is te noemen.

In het Arrondissement *Breda* is het Nieuwlandsch Vlas tijdig gezaaid kunnen worden en is zonder verder nadeel te

onderrinden goed opgekomen. De inzameling is naar wensch geschied, ofschoon het gewas hier en daar, ten gevolge van vele regens aan verrotting en verkleuring geleden heeft.

De zaaijing van het Oudlandsche Vlas kon ten gevolge van aanhoudende droogte minder geregeld geschieden, de opkomst was dan ook ongelijk: echter heeft het zich later, begunstigd door het vochtige en groeizame weder, hersteld en leverde een uitmuntend gewas op.

De opbrengst van het Nieuwlandsche Vlas kan gemiddeld van *f* 420—*f* 600 van het bunder, tegen eenen opbrengst van 700—1000 pd. en 10 mudden zaad begroot worden.

Van het Oudlandsche Vlas kan de opbrengst gemiddeld van *f* 280—*f* 400 het bunder worden geschat tegen eenen afkomst van 400—700 pd. en 7 mudden zaad van het bunder.

De Heer Kakebeeke te Krabbendijke berigt, dat het drooge voorjaar eene vroege uitzaai heeft ten gevolge gehad, doch dat de opkomst eerst niet zeer gelijkmatig was, evenwel heeft de regen in April de doorgroei zeer sterk bevorderd, waardoor het eene meer dan gewone lengte verkreeg, en vrij algemeen van eene goede hoedanigheid is geworden. Later heeft het geleden. Het beschot van zaad was gemiddeld 7½ mud van het bunder, het beschot voldoende, 162 steen.

Het Departement *Oud-Beijerland* berigt het volgende:

Het Vlas is op oude landen niet te best geweest; op nieuwe landen en oude omgeploegde weiden heeft het een goed gewas opgeleverd, doch leverde over het geheel niet veel zaad. De vlasstengel was ook niet zeer rijk met lint of vlas omkleed, waarom er niet veel vlaswigt overblijft: ook heeft de vlasstengel vele vlasboeren bij het rotten of rooten bedrogen; zij die dat in verhouding van andere jaren wat te veel hebben gevergd, zien zich bij de uitkomst zeer teleurgesteld, want dat is zwak van krachten, en daar die zaak alleen op oefening en bevinding berust, zonder vol-

doende scheikundige zekerheid, ware het te wenschen, dat het juiste toppunt der ontbinding van den vlasstengel door deskundigen scheikundig werd aangetoond, in het belang en voordeel van het vlasartikel.

Het vroeggezaaide Vlas heeft nog al door nachtvorsten geleden, zoodat er nog landbouwers hebben moeten omploegen. Goed Vlas gold nog *f* 300—*f* 400 van het bunder.

In Friesland gelukte het goed, niettegenstaande het gewas op sommige plaatsen van slagregens had te lijden. De opbrengst aan lijnzaad was tusschen 12—15 mudden van het bunder.

Volgens den Heer WASSENAAR te *St. Anna Parochie*, is een aanzienlijk getal bunders dit jaar met Vlas bezet geweest, en over het geheel leverde de verbouw bevredigende uitkomsten op, niettegenstaande de hooge landhuren en bezwarende arbeidsloonen. Sommige bunders leverden 175—200 bundels Vlas en 12—15 mudden zaad.

De Commissie van Landbouw in Groningen deelt mede dat blijkens de aangaande het Vlas ontvangene berigten, de teelt daarvan iets minder uitgebreid was dan in 1853, zijnde verminderd van 520¼—455½ bunders.

Dit is in 1854 echter voor een gedeelte veroorzaakt, door dien er zoo veel land met *koolzaad* bezet was, waardoor er altoos minder Vlas gekweekt wordt, ten einde geen gebrek aan het noodige graanstroo zoude ontstaan.

Ook hebben wij reden om te gelooven, dat er Vlas gekweekt wordt in enkele gemeenten, waarvan de besturen het niet mede onder de ingezondene opgaven hebben begrepen.

Zeker is het, dat in het *Westerkwartier* deze teelt is afgenomen, in het Noorden en Oosten der provincie daarentegen iets toegenomen, maar zeer weinig, zoo dat velen in het belang der arbeidende klasse, eene grootere uitbreiding dezer teelt wenschen.

Het Vlas had eerst door de droogte geleden, maar heeft zich naderhand hersteld en zelfs een al te weelderig gewas

gegeven, waardoor het te vroeg *getept* (getrokken) moest worden, het zaad zijn' vollen wasdom niet bekwam en iets te ligt bleef.

Het Vlas zelf was echter redelijk goed en werd gerekend opgebragt te hebben 200—240 bundels (elk van 3 pd. en 2 oncen) van het bunder, hetwelk op het einde des jaars voor *f* 1.35—*f* 1.80 naar Friesland verkocht werd.

In den vroegen herfst was het echter duurder en bragt wel *f* 2—*f* 2.50 het bundel op.

In Drenthe wordt het Vlas genoegzaam niet anders dan voor eigen gebruik geteeld. Men rekent daar de opbrengst niet onvoordeelig, zijnde 300 pd. gehekeld Vlas van het bunder. De middenprijs was 70 cents het pd.

Volgens den Heer TE GEMPT te *Batenburg* is de Vlasbouw aldaar voordeelig uitgevallen; de beste landen leverden 700 steen en 12 mudden zaad. De mindere landen 500 tot 300 steen en 9 mudden zaad.

De Hollandsche Maatschappij van Landbouw berigt, dat de meeste berigten hierop nederkomen, dat dit gewas door de vele droogte nog al geleden heeft, waardoor het vroege gezaai van tweederlei opgang geweest en daardoor een dun, schraal gewas opleverde, waardoor het gemiddeld een derde minder opbragt. De opbrengst was zeer verschillend van 150—300 steen, berekend tegen 28 oncen de steen. De prijzen van het Vlas waren van 30—45 stuivers. In de Afdeeling *Soetermeer c. a.* is het Vlas op zware gronden uitmuntend geslaagd, en was buitengewoon lang van stengel; dat op de ligtere gronden leed veel van de nachtvorsten, zoodat sommige stukken werden uitgeploegd. Het groene Vlas werd zeer duur te velde verkocht, niet zeldzaam tot *f* 400 de Rijnl. morgen.

In *Delfland* werd het bunder verkocht voor *f* 260. De opbrengst was 350 pd., waarde *f* 1.80 het pd.

Uit *Wieringerwaard* wordt gemeld dat het gewas zeer goed was. 48 bunders waren bezaaid het bunder ver-

huurd tegen *f* 200—*f* 225, doch de bewerking van Vlas geschiedt in Zuid-Holland.

Eindelijk deelt de Heer Correspondent Bok mede, dat het land voor den Vlasbouw op *Texel* bestemd in vaste pacht wordt verhuurd voor *f* 120—*f* 200 het bunder; de opbrengst was uitmuntend en het lint fijn en lang.

13. HENNEP. Omtrent de Hennep vermelden wij in de eerste plaats het berigt van de Hollandsche Maatschappij van Landbouw, luidende als volgt:

Hennep maakt het hoofdprodukt van den landbouw in de Afdeeling *Vijfheerenlanden* en den *Alblasserwaard* uit. Wat er meer geteeld wordt, is maar zeer in het klein. De opbrengst is dit jaar zeer aanzienlijk geweest, zoowel aan zaad als lint, waartoe de weêrsgesteldheid zeer medewerkte, waardoor het gewas een' buitengewoon voorspoedigen groei heeft gehad.

De gemiddelde opbrengst van het bunder is geweest 900 Ned. pd. en 20 mudden zaad. De prijs *f* 6.50—*f* 7 het mud. De prijs *f* 50—*f* 52 de 100 Ned. pn.

Ten aanzien van dit gewas heeft er veelal volstrekt geene vruchtverwisseling plaats, maar worden de landen schier ieder jaar er mede bebouwd. De landerijen, waarop Hennep wordt verbouwd, worden veelal ieder jaar sterk bemest met koe- en paardenmest, of ook met vloeibare mest (aalt of gier).

De Afdeeling *Westland* berigt dat dit gewas maar redelijk geslaagd is, veel van het uitgezaaide zaad kwam door de al te droogen kleigrond en door de vernieling van de musschen niet op; later leden de planten door de emelt en graauwe slakken, waardoor het te dun stond en te grof werd; het schillen nog niet afgeloopen zijnde, kan men de verkregene ponden nog niet opgeven, men denkt 400 Ned. pd. en 18 mudden zaad.

Voorts deelde de Heer te Gempt mede, dat de Hennep in het district *Maas* en *Waal* alleen in de beste bouwlanden,

die na vier of vijfmaal bouwen sterk worden bemest, wordt uitgezaaid, en wel in de eerste helft van Mei. In 1854 was het gewas uitmuntend. Het zaad levert tusschen de 15 en 20 mudden, de Hennep tusschen de 1200—1600 halve Ned. pd. van het bunder op. Dit gewas komt echter alleen voor in den molenpolder van *Wamel* en *Dreumel*.

De Provinciale Commissie van Landbouw in Utrecht zegt, dat de Hennep, die overigens aldaar weinig wordt verbouwd, een ruimen en voordeeligen oogst heeft opgeleverd, zoowel wat het zaad als de bast betreft.

Men kan rekenen dat een bunder met Hennep verbouwd, dit jaar 900—1000 Ned. pd. vezelstof en ruim 20 mudden zaad heeft opgebragt. De prijs van het vluis bedroeg ƒ 50 de 100 Ned. pd. en die van het zaad ruim ƒ 7 het mud, zoodat men eene opbrengst van ƒ 600 van het bunder kan stellen.

14. TABAK. Het Departement Utrecht berigt:

De Tabak stond bij den aanvang gunstig, maar vele bladeren groeiden niet genoeg en waren bezet met roestvlekken, waardoor zij voor den handel minder geschikt zijn; het gewigt was vrij goed en voor best goed werd voor de 100 Ned. pd. van ƒ 30 tot 32 besteed, Er was nog veel Tabak van het vorige jaar onverkocht gebleven, dat ook wel op den prijs invloed zal gehad hebben. De zoogenaamde zuigers waren te *Woudenberg* in het laatst van het jaar nog niet verkocht.

In het algemeen schijnt de verbouw van Tabak in de provincie toe te nemen.

Onder de gemeente *de Bild* bedroeg de opbrengst ongeveer 4000 Ned. pd. van het morgen, welke door elkander werd verkocht voor ƒ 16 de 50 Ned. pd.

De mededeelingen van de Hollandsche Maatschappij van Landbouw omtrent dit gewas, luiden als volgt:

Eenige proeven door de Afdeeling *Gooiland* genomen met

vreemde soorten, waarvan het zaad ontvangen was van het Hoofdbestuur der Hollandsche Maatschappij van Landbouw, hebben goed voldaan en zullen herhaald worden.

Ook op *Zorgvliet* nabij *'s Hage* zijn door den tuinbaas VAN DEN HEUVEL proeven genomen met zaden uit Amerika ontvangen (*Ohio*, *Kentucky* en *Virginia)*, welke goed voldaan hebben, bijzonder de tweede soort.

Bij Jhr. CAAN, op *Hoekenburg*, zijn gelijke proeven genomen, die almede goede uitkomsten gegeven hebben.

In de gemeente *Delft* en *Hof van Delft* is de prijs van het bunder *f* 350 geweest. Nieuwe proeven met het teelen van Tabak aldaar genomen, zijn niet naar wensch uitgevallen, doch men hoopt tot nieuwe proeven over te gaan, wijl men van gedachte is, dat de behandeling daarvan niet voldoende geweest is.

Het ware wenschelijk dat de tuinders in het *Westland* zich met den bouw daarvan meer inlieten, om er hunne eerst ontblooten landen mede te bezetten, wijl de weinige verbouw daarvan bewezen heeft, dat deze tak van verbouwing met voordeel kan worden aangewend.

Uit *Breda* wordt gemeld, dat de teelt dezer plant in dit jaar weder op eene kleine schaal werd beproefd Hoewel de planten in het voorjaar door het schrale weder veel geleden hadden, zijn zij later tot volkomen rijpheid gekomen en zullen de uitkomsten later niet ongunstig zijn.

De Heer PANHOUT te *Bennekom* maakt melding van een' redelijk goeden oogst maar geringe hoedanigheid.

Proeven aldaar genomen met *Ohio* en *Virginia-zaad* zijn uiteenloopend uitgevallen, er is alzoo daarover niet met grond te oordeelen.

Eindelijk berigt de Heer B. TE GEMPT te *Batenburg* hieromtrent het volgende:

Van alle producten van den landbouw is er wel geen, dat betrekkelijk aan zoo vele handen werk verschaft, eene zoo zware bemesting en eene zoo zorgvuldige behandeling

vordert, als de Tabak. In een groot gedeelte van het district, vooral aan den *Waalkant*, wordt de Tabaks-cultuur sterk gedreven.

Over het algemeen was het gewas in 1854 minder gunstig, op sommige, zelfs de beste oude tabakslanden, zeer ongunstig.

Daarenboven heeft in de gemeenten *Leeuwen*, *Druten*, *Afterden* enz. het gewas min of meer geleden door hagel. Het aardgoed was echter vóór dien tijd grootendeels ingezameld. Het onverhagelde aardgoed, met een gelijk gewigt zandgoed, heeft, naar kwaliteit, opgebragt *ƒ*16 — *ƒ*20; (het verhagelde 1/3 of 1/4 minder) de 100 halve Ned. pd. Het bestgoed, waar het niet van de hagel geleden had, is verkocht voor *ƒ* 18 en *ƒ*20.

De opbrengst van het bunder op verschillende plaatsen was zeer ongelijk. Alleen moge de volgende naauwkeurige opgave hier nog vermeld worden. Ongeveer 2 oude morgen, of ruim 1½ bunder bouwland (ligtere kleigrond), werden voor het eerst voor Tabaksland aangelegd. De grond was schraal en uitgemergeld, maar werd vroegtijdig goed omgespit, van puin en onkruid gezuiverd en zwaar bemest. De opbrengst is geweest 3850 halve Ned. pd. zand- en aardgoed, dat door elkander verkocht is voor 18 de 100 halve Ned. pd.; en 3500 halve Ned. pd. bestgoed, dat insgelijks verkocht is de 100 halve Ned. pd. voor *ƒ*18.

De Tabak was minder zwaar van gewigt, als zijnde het eerste product van nieuwen grond; maar onderscheidde zich daarentegen zoo veel te meer op het voordeeligst door de kleur, en heeft vooral uit dien hoofde op de Arnhemsche tentoonstelling den eersten prijs mogen verwerven.

15. MEEKRAP. Meer dan vroeger werd ons medegedeeld aangaande de Meekrap.

Uit het *Westland* wordt gemeld dat met dit gewas, tot nog toe aldaar niet verbouwd, in het afgeloopen jaar twee

proeven in het klein werden genomen; de eene op gemengden kleigrond, de andere op zandgrond. Op beide grondsoorten hebben de uitgeplantte kiemen zeer goed gevat en buitengemeen veel loof gemaakt; naar alle waarschijnlijkheid zal ook de groei der wortels voldoende zijn, dat echter eerst later zal kunnen blijken.

De Afdeeling *Voorne* enz. der Hollandsche Maatschappij van Landbouw berigt, dat behalve in den polder *de Krabbe*, op het eiland *Rozenburg*, de teelt van Meekrap in *Voorne* en *Putten* geheel is vervallen; de afkomst daar is zeer ruim geweest, wel 2500 pd. van het bunder.

De Maatschappij van Landbouw, Arrondissement *Breda*, berigt:

Het driejarige gewas leverde na den winter, tot het planten van de Nieuwe Mee, goede kiemen op.

Schoon het zich aanvankelijk gunstig vertoonde, kan men aannemen, dat het door de sneeuw in den vorigen winter veel had geleden; later (Junij) werd het nog door een klein zwart en bijna bewegingloos insect, dat veel gelijkheid heeft met de zoogenaamde kwade koppen in het vlas, zeer geplaagd, zoodanig dat het fruit, alsmede de wortel zich bijna geheel zwart en als verstorven vertoonden.

De opbrengst was op sommige akkers beneden die van het tweejarig gewas, terzelfde plaatse in het vorig jaar gedolven, en kan gemiddeld niet hooger dan 2200 Ned. pd. van het bunder, tegen eenen prijs van *f* 19 de 50 Ned. pd. gesteld worden.

Het tweejarige gewas heeft om de boven opgegeven oorzaak veel geleden en zoodanig, dat het beneden de middelmaat is gebleven en weinig is gedolven.

De opbrengst kan gemiddeld op 1400 Ned. pd. tegen eenen prijs van *f* 20 de 50 Ned. pd. gerekend worden.

De opkomst en stand van het eenjarige gewas tegen den winter is in het algemeen gunstig te achten, echter hebben sommige blokken door het boven aangeduide insect veel geleden.

Opmerkelijk is het, dat alle op den 24en April geplante kiemen een minder gunstigen wasdom verkregen hebben dan de vroegere of later geplante, naar men denkt, ten gevolge van den mist in den daarop volgenden nacht.

Door den Heer A. KAKEBEEKE te *Krabbendijke* wordt medegedeeld, dat de Meekrap gedurende den winter op vele plaatsen nog al veel geleden heeft door de ophoopingen van sneeuw, waaronder zij verrot is. De planting heeft onder gunstige omstandigheden plaats gehad, en de groei was gedurende den zomer zeer gewenscht. Het uitdelven heeft vroegtijdig zonder verhindering plaats gehad, later hinderde de regen; de driejarige wortel was eenigzins met zwart bezet, doch overigens goed uitgegroeid; de tweejarige liet, wat zwaarte van wortel betreft, nog al te wenschen over. Het gewigt der laatste was daardoor niet hoog, gemiddeld op 1375 Ned. pd. van het bunder te rekenen; daar de driejarige gemiddeld op 2500 Ned. pd. van het bunder kan gesteld worden.

De Heer BOK op *Texel* geeft omtrent de Meekrap het volgende berigt:

Sints drie jaren heeft men, bij wijze van proefneming, aangevangen dit gewas in den polder *Eijerland* te cultiveren, welke proeve, ofschoon op geen zwaren of daartoe expresselijk bereiden grond, aanvankelijk zeer goed is geslaagd, zoowel ten aanzien der daarvan verkregene hoeveelheid twee- en driejarige racine, als met betrekking tot den daaruit getrokken kleurstof, als welke gebleken is van bijzonder goede kwaliteit te zijn; — een en ander heeft dan ook vrij algemeen de lust doen ontstaan bij den landbouwer, die cultuur meer uit te breiden, daar men van de geheele nieuwheid van den grond, voor die cultuur, de beste resultaten verwacht. Men gevoelt echter, ingeval van zóódanige uitbreiding, levendig de behoefte aan een' droogtoren, ingerigt volgens de tegenwoordige eisch der wetenschap, ten einde dat gewas als gedroogde racine in den handel te brengen. Bij het verschil echter in

meening, dat omtrent deze geheele cultuur, betreffende hare meerdere of mindere doelmatigheid voor den Eijerlandschen grond, in verband tot den geheelen daarop uitgeoefenden landbouw, tusschen de verschillende Eigenaren van voornoemden polder bestaat, is het nog onzeker, of en in hoeverre de ten dezen aanzien gemaakte plannen zullen kunnen worden ten uitvoer gelegd, en blijft de verdere ontwikkeling dier cultuur nog altoos onzeker.

Eindelijk verwijst het Departement *Alkmaar* omtrent de Meekrapteelt, ondernomen door de Heeren Koopmans Zocher en Comp., te *Beverwijk*, op zandgronden gelegen in de gemeenten *Velzen* en *Heemskerk*, naar het omstandig en belangrijk rapport, als bijlage achter dit verslag afgedrukt.

16. HOP. Aangaande de Hop zijn ons slechts twee mededeelingen geworden, als eene van de Maatschappij van Landbouw in het Arrondissement *Breda*, berigtende dat de teelt van dit gewas nog gering is, maar zich begint uit te breiden en dat de opbrengst tamelijk voldoende is geweest; en voorts van het Genootschap ter bevordering van Landbouw in *Drenthe*, van waar wordt gemeld dat de Hop slechts in het dorp *Peize* wordt geteeld en daar voordeelig geslaagd is.

De prijs was *f* 0.75 het Ned. pond.

17. CICHOREI. Omtrent dit gewas wordt door den Heer Wassenaar te *St. Anna-Parochie* berigt, dat door de aanhoudende droogte eenige stukken, die daarmede waren bezaaid, moeite hadden om in het gewas te geraken. Sommige percelen bleven zelfs daardoor veel te open, hetwelk ook op de hoeveelheid wortels in het najaar van zeer nadeeligen invloed bleek te zijn.

Die planten evenwel, welke spoedig in het gewas geraakten, zoowel als die percelen welke vochtiger of iets vroeger gezaaid zijnde, van de droogte geen of minder hinder hadden, vertoonden zich ten allen tijde uitmuntend; en alhoewel de hoe-

veelheid wortels bij de delving niet geheel geëvenredigd was aan het loof, kan men nogthans de Cichoreibouw beschouwen als algemeen goede resultaten te hebben opgeleverd, waartoe ook de prijzen hooger dan vroeger het hunne bijdragen.

Van het meerendeel der perceelen, kan men de hoeveelheid wortels veilig op 20,000 Ned. pd. van het bunder rekenen; bij enkelen bleef de hoeveelheid beneden 17000 Ned. pd.

De prijs was tijdens de delving, met dalende markt van *f* 20 — *f* 16 de 1000 Ned. pn., terwijl die der gedroogde gemiddeld *f* 8.25.— *f* 8.75 de 100 Ned. pd. bedroeg.

De Maatschappij van Landbouw in *Groningen* acht het wenschelijk, dat die teelt aldaar meer en meer worde uitgebreid.

Men rekent aldaar de opbrengst op 24000 Ned. pd. van het bunder, vertegenwoordigende eene waarde van *f* 400 — *f* 450. De cultuur van dit gewas gelukt volgens dit berigt het best op zware en zwarte zandgronden; boerenkool of klaver is een beste voorvrucht. Het land wordt in den herfst of den winter diep gegraven of geploegd, behoorlijk bemest en tusschen 1 en 12 Mei bezaaid. Het gewas wordt tweemaal gewied, in den herfst gedolven en gewasschen en is dan ter verkoop gereed. In vele gemeenten van *Groningen* zijn daartoe geschikte gronden aanwezig.

Indien nu de landbouwers aan ieder van hunne arbeiders, b. v. 15 roeden Cichoreiland afstonden tegen *f* 1 huur van de roede, dan kan men het er wel voor houden dat de eigenaar tot zijn regt komt, en zijn arbeider zal dan nog *f* 35 over houden.

Er is ook nog een voordeel aan deze teelt verbonden, namelijk, dat veel door vrouw en kinderen kan geschieden.

Verder wordt nog uit *Groningen* medegedeeld, dat bij *Midwolda* dit gewas nog steeds uit de hand wordt gezaaid, doch dat in den omtrek van *Haren* de rijenteelt daarop ook meer en meer wordt toegepast.

In Noord-Braband wordt de Cichorei slechts in enkele polders onder *Woensdrecht* en *Ossendrecht* geteeld. De opbrengst is aldaar vrij voldoende geweest.

Eindelijk wordt nog door het Departement *'s Gravenhage* gemeld, dat in 1854 in het *Westland* de teelt vrij goed is gelukt, maar dat aangezien de gelegenheid ter bereiding der wortels ontbreekt en het vervoer naar *Groningen* te kostbaar is, die cultuur zal moeten gestaakt worden, zoolang er geene fabriek voor aanwezig is.

18. ERWTEN (*verschillende soorten*). De Erwtenoogst kan slechts middelmatig genoemd worden en staat achter bij dien van 1853. De voorjaarsvorsten bragten veel nadeel toe en de menigvuldige late regen heeft dit gewas, in onderscheiden streken, veel van de luis doen lijden. In Groningen echter slaagden de Erwten vrij goed, en in Drenthe, waar ze evenwel weinig verbouwd worden, wordt de oogst als voordeelig opgegeven. Op zware kleigronden was dit jaar de teelt algemeen minder voordeelig, dan op de ligtere zandgronden.

Uit de ingekomene berigten deelen wij mede dat dit gewas in Noord-Braband op de klei eenigzins meer verbouwd is, dan in het voorgaande jaar; het leed echter in den bloeitijd door den regen, terwijl de gemiddelde opbrengst op 20 mudden van het bunder tegen *f* 10. het mud kan gerekend worden.

Gelderland. Onder de gemeente *Voorst*, waar alleen gele Erwten worden gezaaid, doch minder dan vroeger, daar ze door de luis te zeer werden benadeeld, slaagden dezen redelijk goed, met eene opbrengst van 25 mudden van het bunder. De kroon of groene Erwten in *Neder-Veluwe* gaven een goeden oogst.

Zuid-Holland. Het Departement *'s Gravenhage* merkt op, dat het minder gunstig slagen der Erwten gewoonlijk het geval is in vruchtbare jaren, doordien ze dan blijven door-

groeijen en geen vrucht zetten. Vooral op zware kleigronden in die provincie viel het gewas tegen, met eene gemiddelde opbrengst van 15 mudden van het bunder.

Het Departement *Oud Beijerland* echter noemt de Erwten boven verwachting geslaagd, wanneer men de nachtvorsten in aanmerking neemt.

Noord-Holland. Volgens het Departement *Alkmaar* ging meer dan $^1/_3$ van den oogst verloren door insecten, nadat ze reeds veel geleden hadden door regenachtig weder in den zaaitijd. Het noemt den oogst evenwel middelmatig.

De Heer Bok op *Texel* berigt, dat slechts enkele bunders 20 mudden van het bunder opleverden. De gemiddelde oogst der 280 bunders, aldaar met die vrucht bezaaid, was niet meer dan 12—14 mudden van het bunder, wat toe te schrijven is aan de aanhoudende droogte, gedurende den tijd der vruchtzetting, en later aan de rupsen. Eene nieuwe soort van Erwten, uit *Overflakkee* afkomstig, waarvan de oogst ongeveer eene maand vroeger invalt, voldeed wel.

Uit het *Gooiland* wordt medegedeeld, dat Erwten aldaar meer zouden verbouwd worden, indien de landlieden minder tegen het schoonhouden hunner akkers opzagen, waardoor men aan de Erwten toeschrijft, dat zij het onkruid op den akker vermeerderen.

Zeeland. In *Walcheren* worden blaauwe Erwten in groote en kleine soort verbouwd. Aanvankelijk gunstig, werd dit gewas later van onderen rottig en smoorde veel bloem. Om *Goes* had hetzelfde plaats en heeft aldaar de laatste bloem veel geleden en weinig peul gezet.

Utrecht. Er waren nog al groene Erwten gezaaid en de oogst wordt aldaar als vrij goed opgegeven; op den zandgrond echter beter dan op de klei. Het Departement *Utrecht* voegt er bij. „De Stichtsche Erwten zijn goed in de kook, maar om het vervuilde land meest zeer met allerlei onkruidzaden bezwaard.”

Friesland. De berigten loopen zeer uiteen. Zij luiden

uit de zuidelijke klei- en zandstreken gunstig met eene opbrengst van 20—25 mudden van het bunder. De afkomst in de noordelijke kleistreken was de helft minder dan voorleden jaar en kan naauwelijks op 15 mudden van het bunder geschat worden. Volgens den Heer WASSENAAR te *St. Anna Parochie*, was de kleur der Erwten, welke in boonen gezaaid waren, meer voldoende dan der overige, daar ze door den regen niet tegen den grond werden geslagen en spoediger opdroogden. De groene Erwten waren evenwel vrij algemeen en ondanks hunne mindere ooglijkheid, zeer goed en velen zelfs uitmuntend.

Overijssel. De Erwten, in den omtrek van *Deventer* slechts weinig verbouwd, zijn daar goed gelukt.

Groningen. De oogst der Erwten mag als vrij goed gelukt beschouwd worden, zoo dat in 1854 de moeite en kosten aldaar niet kunnen geacht worden voor niet te zijn aangewend, wat, bij ongunstig weder, in die provincie dikwijls met de Erwten het geval is. Zij worden er dan ook nog weinig verbouwd, en meestal nog tusschen de walsche boonen. De Commissie van Landbouw in Groningen berigt hieromtrent het volgende: „Velen houden het daarvoor, dat de teelt van Erwten hier niet naar waarde geschat wordt, omdat zij op matig goed, mits voor dezen *nieuw* land, gezaaid kunnen worden en eene opbrengst van 20 mudden van het bunder reeds vrij goede rekening geeft, als men het voedzame van het stroo voor schapen en runderen in aanmerking neemt.

Drenthe. De Erwten, die aldaar weinig voor den handel verbouwd worden, slaagden voordeelig met eene opbrengst van 20—40 mudden van het bunder.

Even als voorleden jaar voegen wij hierbij eenen

STAAT van den Erwten-bouw op verschille
van Nederland over 1854.

NAMEN DER PROVINCIEN, GEMEENTEN ENZ.	Erwtensoorten.	Opbrengst van het bunder in N. mudden.	Gewigt van het mud in Ned. pd.
Noord-Braband, (klei)	kl. en gr. blaauwe	20	
Gelderland, Gem. Voorst	gele	25	
Zuid-Holland, zware klei	verschillende	15	
〃 Delfland	groene hooglandsche	36	84
〃 〃	gele	30	80
〃 〃	graauwe	38	82
〃 〃	capucijnders	38	82
〃 Beijerlanden	verschillende	25	
Noord-Holland, Texel *a*	id.	12—14	
〃 Wieringerwaard *b*	groene	25	75
〃 〃	witte	25	75
〃 〃	graauwe	28	75
〃 Hoorn	id.	20—25	
〃 〃	vale	30	
〃 〃	groene	18	
〃 〃	witte	30	
〃 Beemster en omstreken	verschillende	28—30	
〃 Hoogwoud	id.	32	
〃 Langendijker gemeenten	id.	30	
〃 Koedijk, Heilo, Beverwijk	id.	14—16	
〃 Gooiland	id.	24—25	80—8
Zeeland, Walcheren	blaauwe	15—16	
〃 Goes	verschillende	20	
Utrecht, voor het geheel der provincie	id.	12—26	
Friesland, Zuid. klei- en zandstreken	id.	20—25	
〃 Noordelijke kleistreken.	id.	15	
Groningen, klei	groene	32	
〃 〃	graauwe	28	
〃 Veenkoloniën	Zeeuwsche groene	25	
Drenthe, voor het geheel der provincie	verschillende	20—40	
Ter markt gebragt te Alkmaar	id.	2718½	
id. te Hoorn	witte	2425½	
id. 〃	groene	2425½	
id. 〃	graauwe	2425½	
id. 〃	vale	2425½	

a. 280 bunders werden met erwten bezaaid.
b. 8 bunders werden met groene, 12½ met witte, 24½ met graauwe erw

19. PAARDEN- DUIVEN EN ANDERE BOONSOORTEN. Konden in 1853 de Boonen als een der best geslaagde producten beschouwd worden, het tegendeel valt aan te teekenen voor het jaar 1854. Op vele plaatsen bevrozen in het voorjaar de pas ontsproten boonenplanten, later herstelde zich dit, maar zij groeiden te geil, zoodat de opbrengst niet geëvenredigd was aan het stroo; hierbij kwam in sommige streken nog de luis, die de tweede bloesem van de planten veel heeft vernield, zoo dat bij eene doorgaans goede kwaliteit, de oogst niet meer dan middelmatig kan worden geheten, waartegen de prijzen voldoende waren.

Noord-Braband. De Maatschappij van Landbouw te *Breda* deelt mede, dat de Paardenboonen op de klei, schoon goed gehaauwd, weinig boonen opleverden, vermoedelijk door de luis, daar het gereedmaken van den akker en het in den grondbrengen der boonen naar wensch kon geschieden.

Gelderland. Ook onder de gemeente *Voorst* heeft dit gewas, meest Schapenboonen aldaar, door de luis minder boonen gezet; het viel echter bij het maaijen mede. — Een zeer goed gewas leverden de Paardenboonen in het District *Maas en Waal* op. Zij worden aldaar meestal zeer vroeg in minder vette bouw- en weilanden gezaaid, die reeds in vorige jaren met andere vruchten zijn bezet geweest. De Heer B. TE GEMPT prijst, even als voorleden jaar, het poten boven het zaaijen der boonen aan. De oogst der Paardenboonen op een klein gedeelte en wel op kleigrond, in de *Neder-Veluwe* verbouwd, was voordeelig.

Zuid-Holland. De voorjaarsvorsten en de luis deden, zoowel in deze provincie als in Noord-Holland, waar dit gewas voor een gedeelte wordt gezaaid, maar het meest op reijen gebouwd en de boonen door kinderen, één voor één, achter de ploeg in de voor gelegd, op enkele uitzonderingen na, veel nadeel.

Uit de Droogmakerijpolders in de omstreken der stad *Leyden* schrijft men, dat er voorbeelden zijn, dat het stroo 6—7 voeten hoog was opgeschoten, maar dat men liever die gunstige groei in de boonen gezien had. De prijzen maakten echter de uitkomsten middelmatig. Op de hoogere gronden bleef het gewas beneden het middelmatige, door de winden regenvlagen, die de eerst bevrozene en later geil bijgegroeide planten nedersloegen. Onder *Boskoop*, waar al meer en meer enkele akkers met Paarden- en Duivenboonen beteeld worden, slaagden deze goed. De bruine Boonen, die volgens het berigt van den Heer HUYGENS THOLEN, even als de *Aalsmeersche*, zekere vermaardheid verkregen om hare deugdzaamheid, stonden in den beginne slecht ten gevolge van de vorst, evenwel werden er nog 170 mudden gewonnen en tot steeds rijzende prijzen afgezet. De boonenziekte werd dit jaar aldaar slechts weinig waargenomen, zoodat men zich met haar weldra geheel verdwijnen vlijt. Het Departement *Oud Beijerland*, het nadeel van nachtvorst en luis aanteekenende, noemt sommige stukken ook kort van stroo en de afkomst algemeen gering.

Noord-Holland. Mislukte de boonenteelt, door droogte tijdens de vruchtzetting en de later komende rups, op *Texel* genoegzaam geheel, in *de Beemster* en omstreken was de oogst goed en de kwaliteit best; onder *Nieuwer Amstel* was het gewas voldoende en te *Thamen op den Amstel* het beschot goed. Overigens was in die provincie de uitkomst minder voordeelig dan het vorig jaar.

Voor Zeeland wordt uit *Walcheren* medegedeeld, dat de Paardenboonen veel stroo en weinig vrucht gaven. De witte Boonen, een voornaam en zeer gezocht product van dat eiland, leden eerst door vorst, later door honigdaauw; zij werden later rijp dan gewoonlijk en bij de inzameling, die veelal eerst in October kon plaats hebben, heeft de regen veel schade gedaan. Van de bruine Boonen zijn de vroege en middelsoort (zonder ranken) goed ingezameld; de

de late (met ranken), deelden in het lot der witte Boonen. De Paardenboonen onder *Goes* zijn gunstig opgewassen en hebben buitengewoon sterk gebloeid; de laatste bloemen hebben evenwel, door veel regen, geen peul gezet en het beschot was niet meer dan middelmatig.

In Utrecht beloofden de Paarden- en Duivenboonen aanvankelijk goede uitkomsten, maar later kwam het krul in dit gewas, gepaard met luis, waardoor de oogst tegen de verwachtig uitviel. Ook de witte Boonen aan de tabaks heggen, bragten minder dan het vorige jaar op.

Paarden- en Duivenboonen gelukten in Friesland goed; de oogst der bruine Boontjes was daarentegen zeer middelmatig. De lengte van het stroo der Paardenboonen was op sommige stukken buitengewoon, maar dan ook het beschot daaraan niet geevenredigd. De platte of roomsche Boonen, welke volgens het berigt van den Heer WASSENAAR, in de noordelijke gemeenten van Friesland meestal worden geteeld om in het daar steeds heerschend gebrek van hooi te voorzien tot voeding der runderen, slaagden dit jaar mede zeer goed, met een beschot van door elkander 33 mudden van het bunder.

Het Departement *Deventer* deelt mede, dat de Groote zoo wel als de Paarden- en Duivenboonen aldaar veel van de luis en andere schadelijke insecten hebben geleden, waardoor de opbrengst betrekkelijk gering is geweest.

Met uitzondering van het grootste gedeelte van het *Westerkwartier* en *Fivelingo*, waar men vrij wel te vreden was, heeft het Boonengewas in de provincie Groningen geenzins aan de verwachting beantwoord. Het roest en de luis oefenden ook daar een verderfelijken invloed. De kwaliteit was over het algemeen goed en zij werden droog binnengebragt.

De Heeren VAN DER TUUK en BILROTH roemen beiden de opbrengst van stroo bij de Paardenboonen, maar achten ook de afkomst van Boonen minder voldoende.

Duivenboonen worden aldaar niet veel geteeld. In de gemeenten *Uithuizen* en *Uithuizermeeden* te zamen, waren echter 158 bunders daarmede bezet van de 355 bunders, die aan de Commissie van Landbouw als met bruine Boonen beteeld waren opgegeven. De Heer BILLROTH teekent op, dat de bruine Boonen van lieverlede zwaarder van stuk worden.

De groote of walsche Boonen werden uitgezaaid op 574¼ bunders. Dezen brengen door elkander, aan de Boonen zelven ⅙ van het bunder meer op dan de Paardenboonen, maar zij worden minder goed betaald en de hoeveelheid stroo is altijd veel geringer. Het gewas was dit jaar zeer goed; met graauwe Erwten er tusschen geteeld, zoo als inzonderheid in het *Westerkwartier* geschiedt, leveren zij te zamen eene beste opbrengst van den akker.

Aan het berigt van den Heer VAN DER TUUK ontleenen wij nog, dat de Paardenboonen, hoofdzakelijk op de kleilanden, om de 5e of 6e voor ondergeploegd worden en alzoo op reijen geteeld, ten einde het vervuilde of uitgebouwde land, op nieuw door herhaalde tusschenploeging en zuivering, voor de cultuur van Koolzaad geschikt te maken. In de Veenkoloniën, waar ook de meeste Duivenboonen werden aangetroffen, worden beide soorten op nader aan elkander staande reijen geteeld en almede van onkruid gezuiverd. De Maatschappij van Landbouw begroot de opbrengst in de Veenkoloniën, waar ze bij rijen gezaaid worden, op 28 mudden, op de klei waar ze breedwerpig worden gezaaid op 24 mudden en waar ze om de 6de voor worden gezaaid, op 12 tot 16 mudden van het bunder.

In Drenthe, waar Paarden- en Duivenboonen slechts in geringe hoeveelheid geteeld worden, leden zij veel door de zwarte luis.

Uit de opgaven omtrent de opbrengst van het bunder, gewigt en prijs, ontleenen wij den volgenden

STAAT van de teelt van onderscheidene Boonsoorten in verschillende plaatsen van Nederland over 1854.

NAMEN DER :IEN, GEMEENTE ENZ.	Soorten der Boonen.	Opbrengst van het bunder in N. mudden.	Gewigt van het mud in Ned. pd.	Prijs van het mud.
nd, klei	paardenboonen	20		ƒ7.50
Gem. Voorst	schapenboonen	27		
Maas en Waal	paardenboonen	25—30		„ 8
l, omstreken van Leyden	paarden- en duivenb.	22—25		„ 7.50 ƒ 8.50 ƒ 9
Boskoop	bruine boonen	—		„ 12— ƒ 14
Delfland	paardenboonen	35	84	„ 7.70
„	duivenboonen	35	85	„ 8.50
„	schapenboonen	35	80	„ 7
„	bruine boonen	30	80	„ 15
Beijerlanden	paardenboonen	16		
nd, Texel	id.	10—12		
Wieringerwaard	id.	20		
Edam	id.	48*a*		
Beemster	id.	36		„ 8
Koedijk, Langendijk. gem.	id.	30		
Thamen, aan den Amstel.	id.	2160*b*		„ 8.50
ord-Holland, waar dit ge-	id.	25	82	„ 8
insekten of vorst belem-	duivenboonen	23	80	„ 8.25
.	schapenboonen	22	80	„ 6.75
alcheren	paardenboonen	25		
„	witte boonen	16—18		
„	bruine vroege	17—18		
„	id. groote late	18—20		
:s	paardenboonen	28		
or het geheel der provincie	paarden- en duivenb.	10—20		„ 8
id.	id.	24—30		„ 7-- ƒ 8.
ordelijk gedeelte	walsche boonen	33		„ 6 „ 7.25
klei- en zavelgronden.	paarden- en duivenb.	25		~
Veenkoloniën	id.	30		
or het geheel der provincie	id.	28		„ 7— ƒ 8
ebragt te Hoorn	paardenboonen	1576 1/2		„ 8.11
id.	duivenboonen	16		„ 8.12^{5}
id.	witte boonen	2621 1/2		„ 15.29
id.	bruine boonen			„ 13.77^{5}
te Alkmaar	paardenboonen	5142		„ 7.50

op één stuk.

:nlijke opbrengst van 72 bunders.

20. WIKKEN EN LINZEN. Uit het weinige omtrent deze gewassen medegedeelde nemen wij het volgende over: dat zij in Noord-Braband nagenoeg niet verbouwd worden, en voor Zeeland, uit een berigt uit *Goes*, dat de Wikken eene voldoende hoeveelheid voeder opleveren. In Utrecht, waar zij meest voor eigen gebruik worden geteeld, hebben zij nog al veel van de regens geleden en slechts een redelijk gewas opgeleverd. De prijs der wikken liep aldaar van *f* 7.—*f* 9. en die der Linzen van *f* 15.—*f* 17. het mud. De opbrengst bedroeg van 9—12 mudden van het bunder. Door het Departement *Utrecht* wordt nog gezegd: „De Linzen zaait men hier en daar onder de groene Erwten. Beide gewassen moest men vooral voor veevoeder verbouwen en dan zouden zij den arbeid en den grond zeer goed betalen."

21. AARDAPPELEN (Vroege en late). Veel gunstiger berigten dan in de laatste jaren kwamen algemeen over dit gewas in. Wel was de ziekte niet geweken, maar zij tastte minder de knol aan. Het vroege poten of leggen, dat meer en meer geschiedt en voortdurend wordt aanbevolen, was oorzaak dat de vrucht reeds meer was ontwikkeld, toen de gewone ziekte zich in het loof vertoonde. De kwaliteit was ook algemeen beter dan voorleden jaar en het beschot doorgaans vrij ruim. De opbrengst was echter geringer van die Aardappelen, welke in de maand Mei van de nachtvorsten hadden geleden en deze waren tevens klein van stuk. De Aardappelenoogst mag echter, in vergelijking met vorige jaren, over 1854 als wel geslaagd worden beschouwd, hoewel die uit *Thamen aan den Amstel*, als een slecht gewas te hebben opgeleverd, wordt opgegeven.

Voor meerdere bijzonderheden verwijzen wij naar de volgende uittreksels.

Noord-Braband. De Maatschappij van Landbouw te *Breda* deelt mede dat de late, op de klei, algemeen vroe-

ger zijn gepoot, waarom zij minder van de ziekte leden. De kwaliteit der late was gelijk aan die van vroegere jaren, die der vroege voldoende. Op het zand zijn de knollen over het algemeen niet door de ziekte aangedaan geweest en verstierven slechts de stengels en bladen. De kwaliteit was algemeen goed, de opbrengst uiteenloopend. Zij klom tot 300 mudden van het bunder, maar bleef ook daar, waar de nachtvorsten schade hadden gedaan, op slechts 75 mudden. Dooreen kon de opbrengst op 150 mudden van het bunder worden gesteld.

Aan het berigt van Jhr. v. D. BEKEN PASTEEL, die over verminderende opbrengst klaagt, ontleenen wij het volgende: „Vroeg planten is thans proefondervindelijk het best, terwijl de vroege soorten bovenal de voorkeur verdienen. Van late hoort men niet meer spreken; ieder haast zich om het zeerst de poters te leggen. Dewijl de Aardappel spoedig groeijen moet, legt men er zich op toe om krachtige en schielijk werkende mest te maken, met name mest met urine en menschelijke uitwerpselen vermengd. Wanneer de poter niet op de gewone wijze, maar op een diep gedolven grond, boven de mest geplaatst wordt, dan is de struik veel sterker, zet meer uit, de grond blijft langer vochtig en vóór dat de ziekte zich verklaart, is de vrucht gewonnen. Proeven sedert jaren genomen leveren hiervan het bewijs." — In het Kanton *Eindhoven* was de voorraad echter gering en hadden maar weinig geringe lieden 1/2 van den gewonen voorraad.

Gelderland. Beklaagt zich de Heer WTTEWAAL voor de gemeente *Voorst*, dat, na het rooijen, vele Aardappelen tot bederf overgingen, in de *Neder-Veluwe* zijn zij goed en gezond uitgevallen, terwijl zij in het District *Maas en Waal* bij uitstek goed zijn geweest, zoo wat kwaliteit als kwantiteit betreft, Zij werden dan ook daar van wege de goede hoedanigheid en smaak zeer gezocht.

Zuid-Holland. De berigten omtrent de Aardappe-

len zijn, in de omstreken der stad *Leyden*, zeer bevredigend, althans de uitzonderingen daarin zijn onbeduidend, zoo wel uit de Polderlanden, als van de hoogere zandstreken. De nachtvorsten hebben in het voorjaar overal nog al schaden berokkend; zelfs op enkele plaatsen heeft de knol daarvan veel geleden; de opvolgende groei was echter gewenscht en de uitkomst gaf een Aardappel van goede kwaliteit, ofschoon men in de polderlanden de kwantiteit wel wat ruimer had gewenscht. Zij kon niet meer dan 160 mudden van het bunder bedragen, welke tegen *f* 3. — *f* 3.50. vlug weggehaald werden. In de hoogere zandstreken was men zeer te vreden met de voordeelige uitkomst; de voortreffelijke kwaliteit maakte, dat men de beste soorten grif weg voor *f* 5. het mud kon verkoopen. Ook de kwantiteit is niet tegengevallen, 225 — 250 mudden van het bunder; vooral waren de zoogenaamde Stegerhoeken zeer voordeelig. Er zijn voorbeelden van een halve mud van een Rijnl. roede, dat is 350 mudden van het bunder. Ook van de wintervrucht was de trek overvloedig; van een stukje met Aardappelen bezet heeft men tegen 450 mudden van het bunder kunnen rooijen. Beide voorbeelden worden uit den omtrek van *Leyden* medegedeeld.

In die zelfde omstreken zijn van de ziekte weinig sporen meer ontdekt in de Polderlanden: in de zandstreken meende men op het eind van de maand Junij de ziekte weder te bespeuren, bijzonder in de zoogenaamde Graafjes, waarvan eerst al het loof is afgevroren geweest; doch gelukkig is zij niet doorgegaan. Het minst van allen heeft men dit onheil weder in de vroege en late Stegerhoeken opgemerkt.

In het *Westland* zijn de stukken, die van nachtvorsten zijn bevrijd gebleven, reeds op 26 en 28 Mei gerooid, met een gewoon beschot. In de *Beijerlanden* wordt het gewas onder de gemeenten *Zuid-Beijerland* en *Korendijk*, waar weinig zware regens gevallen zijn, over het algemeen geroemd; overigens leverden de Aardappelen daar een klein

klein beschot, met minder bederf evenwel dan in vorige jaren.

Noord-Holland. De vroege Aardappelen leden nog al door de nachtvorst en later door droogte, zoodat velen klein van stuk bleven. De latere soorten zijn voortreffelijk geslaagd; op zandgronden was echter de vrucht onder sommige gemeenten stijf; over het geheel is men over den smaak en het beschot zeer tevreden. Op *Texel* was de opbrengst merkelijk meer dan voorleden jaar, de kwaliteit deels zeer goed, deels middelmatig. Onder *Krommenie* waren de Aardappelen, waarvan er echter geene in den handel komen, slechts in zeer geringe mate door de ziekte aangetast. Te *Hilversum* was de ziekte nagenoeg als het vorige jaar en te *Thamen aan den Amstel* leverden de Aardappelen een slecht gewas.

Zeeland. Op *Walcheren* zijn hier en daar, vooral op ligte gronden, betrekkelijk zeer goede Aardappelen gewonnen. De ziekte heeft dan ook geen zoo vernielenden voortgang gemaakt en de vrucht is daardoor minder aangetast geweest.

Onder *Goes* stonden de Aardappelen uitmuntend te velde, tot dat de ziekte zich vertoonde; de Aardappelen hadden zich echter reeds gezet en het bederf is er niet in de knol gekomen.

Utrecht. Ook in deze Provincie worden sedert de ziekte, de Aardappelen in het algemeen vroeger gepoot. Het gewas was er goed en de Aardappelen zijn er dit jaar met voordeel verbouwd. De opbrengst bedroeg overigens in de zandstreken meer dan op den kleigrond, en verschilde van 70 tot 150 mudden en meer van het bunder.

Friesland. De vroege Aardappelen, die veel minder door de ziekte waren aangedaan, hebben wel $^{1}/_{4}$ meer dan het vorig jaar opgeleverd, terwijl de kwaliteit over het geheel uitmuntend was. De late vielen ook beter uit, gaven ruim zoo veel als voorleden jaar en vertoonden minder ziekte.

Overijssel. Het Departement *Deventer* berigt dat de vrucht minder van de ziekte geleden heeft dan vroeger. De kwaliteit der gezonde knollen was uitmuntend. De opbrengst

echter was zeer uiteenloopend; sommigen mogten zich in overvloed verheugen, terwijl anderen zich over vele zieke en verrotte knollen te beklagen hadden.

Groningen. De Aardappelenteelt heeft in deze Provincie, ook volgens de Maatschappij van Landbouw aldaar, vooral in de *Veenkoloniën*, belangrijke voordeelen opgeleverd, terwijl de buitengewoon goede inkomsten ook weêr grootendeels worden besteed aan landverbeteringen, ontginningen, aankoop van mest en nieuwe werktuigen, zoodat te verwachten is, dat dit vruchtbare jaar nog lang ten zegen zal strekken voor een gedeelte van dat Gewest. — Ook de Heer DE HAAN deelt mede, dat de bouw van Aardappelen in de *Veenkoloniën* in 1854 aanmerkelijk was toegenomen en noemt de oogst gunstiger door meerder beschot en beter kwaliteit. De bouw was echter weder beperkt tot de grove soorten. De Commissie van Landbouw in Groningen zegt, dat de algemeene ondervinding, dat *vroeg* poten en dit in *droogen* grond, een der beste middelen tegen de ziekte is, weder bevestigd werd. Ook dat droogte veel tot vermindering der kwaal toebrengt, bleek op overtuigende wijze in het *Fivelings kwartier*, waar in het westelijk gedeelte meer regen was gevallen dan in het oostelijke, maar dan ook in het eerstgenoemde de ziekte veel heviger en de opbrengst geringer was.

In Groningen werden in 1854, 5165 bunders met Aardappelen beteeld.

Door den Heer VAN DER TUUK wordt nog omtrent de Aardappelenteelt het volgende medegedeeld: „Voor deze teelt wordt het land veelal in den vorigen herfst diep omgeploegd. Heeft het land des voorjaars de noodige geschiktheid gekregen, dan ploegt men het land eenigzins minder diep, en worden de Aardappelen, meestendeels om de tweede, doch bij uitzondering om des te beter tusschen de reijen te kunnen ploegen, om de derde voor gezet."

Drenthe. De knol, die over het algemeen weinig door de ziekte was aangedaan, heeft zijn behoorlijken wasdom

kunnen bekomen en de opbrengt is er veel ruimer geweest, op sommige plaatsen zelfs $^{1}/_{3}$ meer dan in de vorige jaren. Ook de kwaliteit en smaak waren veel beter.

Voor de Koloniën van Weldadigheid deelt de Heer VISSER het volgende mede:

„ Hoewel wij dit jaar ook weder in den algemeenen ramp der Aardappelziekte deelden, was toch het gewas veel beter dan voorleden jaar, en met uitzondering der jaren 1847 en 1849, het voordeeligste sedert het ontstaan der bewuste ziekte in 1845, en zijn nu uit 533 bunders 78000 mudden, dat is 146 mudden uit het bunder, gerooid.

Zoo als gewoonlijk hebben de vroegste soorten, waaronder vooral de zoogenaamde *Graven* en *Engelschen*, vóór eenige jaren uit het Westland naar onze Koloniën overgebragt, verreweg het meeste gegeven; terwijl de latere, en wel de allerlaatste soort, *Rademakers* genaamd, veel minder dan het middelmatige opbragten: waarom dan ook nu bepaald is, dat hoegenaamd geene late soorten meer zullen worden gepoot.

Dat de opbrengst in de afzonderlijke Koloniën, maar vooral op sommige stukken, als gewoonlijk zeer verschillend was, behoeft naauwelijks gezegd. De gronden bij de Ommerschans, die voorleden jaar het minste gaven, bragten nu het meeste op, terwijl men uit die bij het 1e Etablissement Veenhuizen, het minste is gerooid.

Voorts wordt nog opgemerkt, dat van den tijd af dat de ziekte in het loof werd waargenomen, de knol bijna niet meer is gegroeid, en er stukken gevonden zijn, waarop weinig of geene volwassene Aardappels, maar slechts poters of kriel gevonden werden, die overigens, even als de andere, weinig aan bederf onderhevig zijn geweest.

De gronden, bemesting en bewerking zijn als bij de Rogge, waar nog bij komt het schoon houden met de schoffel- of aardappelhak en het aanhoogen."

Uit de bij ons ingekomen berigten, stelden wij nog zamen den hierbij gevoegden

STAAT van den Aardappelbouw in verschillende p
van Nederland over 1854.

NAMEN DER PROVINCIEN, GEMEENTEN ENZ.	Soorten der Aardappelen.	Opbrengst van het bunder in Ned. mudden.	Gewigt van het mud in Ned. pd.	Pr he
Noord-Braband, Kanton Breda	vroege, klei	120		
〃 〃	late 〃	80		/3.
〃 〃	zand	75—300		〃3.-
Gelderland, Gemeente Voorst		110		
〃 Maas en Waal	op zware gronden	200		
〃 〃	〃 ligtere 〃	150		〃2.
Zuid-Holland, omstreken van Leyden	〃 polderlanden	160		〃3-
〃 〃	〃 hoogere zandgr.	225—250		tot /
〃 Delfland	vroege op tuingrond	200	40	〃3
〃 〃	〃 op de buitenland.	150	42	〃3
〃 〃	late op tuingrond	150	40	〃3
〃 〃	〃 op de buitenland.	150	45	〃3.8
〃 Oud-Beijerland	vroege en late	90—100		
Noord-Holland, Texel	id.	100—150		
〃 Hoogwoud	id.	140		
〃 Wieringen, enz.	id.	100		
〃 Haringcarspel	id.	150		〃3-
〃 Koedijk	id.	160		
〃 Heilo, Beverwijk	id.	75		
〃 Helder	id.	45		
〃 Haarlem	id.			
〃 Hilversum	id.	140—160		
Zeeland, Walcheren	id.	120		
〃 Goes	id.	120		
Utrecht, voor het geheel der provincie	id.	70—150		〃2.50
Friesland id.	id.	150—225		〃1.50
Groningen, Veenkoloniën	ruige witte	260		
〃 〃	roode Venlo'sche	230		〃2
〃 elders in de provincie	vroege	100		
〃 〃	late	100—140		
Drenthe, voor het geheel der provincie.	vroege en late	100—180		〃1.3

22. KNOLLEN. Deze worden nog weinig anders dan voor veevoeder verbouwd, over het geheel kan de opbrengst slechts tamelijk voldoende worden beschouwd.

In *Noord-Braband* zijn zij op het zand, blijkens het medegedeelde door de Maatschappij van Landbouw, buitengewoon goed gegroeid. De oogst in het kanton *Eindhoven* was echter slechts zeer middelmatig. Droogte belette het zaad te kiemen of wat kon opkomen, leed aanvankelijk veel. Waar de grond eenig vocht had behouden, werd het loof nog tamelijk goed en de Knol, die niet groot werd, bleef gaaf en saprijk. Het laat invallen van den winter kwam in de voeding van het vee eenigermate te gemoet. Het mud beste Knollen kocht men daar op de markt voor 70 cents.

Gelderland. De Stoppelknollen waren onder *Voorst* redelijk wel en zijn bij gunstig weder allen opgevoerd.

Zuid-Holland. In *Rijnland* waar Knollen geen eigenlijk hoofdartikel van den landbouw zijn, oogste men niet meer dan 18—20 mudden van het bunder, en dan nog weinig gave, maar des te meer wormstekige. — In *Delfland,* als tweede- of navrucht voor veevoeder, bragten zij goed op. De gaafste, in den handel gezochte partijtjes, golden 70—80 cents het mud. — De Hollandsche Maatschappij van Landbouw schat de opbrengst gemiddeld op 70 mudden van het bunder.

Noord-Holland. Op *Texel* werden ongeveer 18 bunders met rutabaga bezet, de opbrengst was dooreen 300 mudden van het bunder. — Onder *Beverwijk* slaagden de knollen goed op braakland. — De witte raap gaf in de *Langendijker* gemeenten weder 240.000 stuks van het bunder tegen *ƒ* 2 het duizend, d. i. na aftrek van *ƒ* 180 onkosten, *ƒ* 300 vrij geld van het bunder. — Onder *Hilversum* waren de knollen zeer goed.

Ook in Utrecht leverden zij een goed gewas en zijn, behalve eenige dagen in het laatst van November, tot stalvoedering met voordeel gebruikt. De lange of zoogenaamde fransche Knollen, welke onder *Loosdrecht* worden verbouwd, leverden ongeveer 130—140 mudden van het bunder op en

werden door enkele landbouwers voor 50 cents het mud verkocht.

In Friesland worden de zandrapen als vrij goed gelukt aangemerkt. In den groeitijd leed het gewas evenwel veel van de droogte.

Overijssel. Uit *Deventer* wordt berigt dat zij een overvloedigen oogst hebben opgeleverd.

In Groningen zijn de vroeg gezaaiden goed aangekomen en hebben een voldoend gewas opgeleverd. De droogte heeft veelal de ontkieming van het zaad der latere belet, zij bleven dun en achterlijk en gaven slechts eene geringe opbrengst.

In Drenthe slaagden de Knollen slechts middelmatig.

23. WORTELGEWASSEN. De gewone peen slaagde dit jaar slechts redelijk, beter daarentegen de mangel- en andere wortelen. De bijzonderheden omtrent de wortelgewassen in het algemeen medegedeeld, volgen hier, in afzonderlijke §§ zamengevoegd, en wel:

§ 1. Gewone Wortelen (peen).

Noord-Braband. Wanneer de roggevelden digt bezet zijn geweest, zoodat na het wegruimen van den graanoogst het kleine wortelplantje verdrukt is, heeft men nimmer stoppelwortelen, vooral wanneer er niet spoedig regen en goed weder volgt. In het Kanton *Eindhoven* bleef dan ook, door de droogte, de uitkomst gering en de Wortel algemeen klein, maar de smaak goed en de vrucht gezocht. Wat zich later heeft kunnen herstellen, heeft men vrij laat nog aan het vee kunnen voorleggen. Een mud goede Wortelen gold 75 cents.

Gelderland. Ook onder *Voorst* zijn de gewone Wortels slecht opgekomen. Vele stukken werden omgeploegd; die gebleven zijn groeiden meer in het loof dan in den wortel en gaven gemiddeld niet meer dan 240 mudden van het bunder. In de *Neder-Veluwe* is de oogst van geheele velden vernietigd door de krulziekte (een zamenkrullen van het loof ten gevolge van een klein insect).

Zuid-Holland. De opbrengst kan slechts middelmatig worden genoemd. Van de vroege peen is het zaad slecht opgekomen en was de Wortel veelal wormstekig. Volgens het Departement *'s Gravenhage* hadden velen het zeer goed met dit gewas als tweede vrucht. Het raamt het beschot op 500—600 mudden van het bunder, welke van het veld af werden verkocht tegen 75—80 cents het mud. Gemiddeld evenwel kan men de opbrengst niet hooger schatten dan 100 mudden tegen den prijs van 80 cents tot *f* 1.

Noord-Holland. De roode peen leed hier en daar nog al aan vuur, evenwel meer aan het loof dan aan den wortel, welke zelfs bijzonder smakelijk was. Van *Hoorn* wordt de opbrengst van 223.000 stuks van ½ bunder gemeld, dat *f* 1000 van het bunder zou opbrengen.

In de *Langendijker* gemeenten, waar dit gewas in aanzienlijke hoeveelheid wordt geteeld, verkreeg men gemiddeld van het bunder 320.000 stuks roode Wortelen tegen *f* 2.50 de 1000, na aftrek van *f* 300 onkosten, zuiver *f* 500.

Onder *Thamen aan den Amstel* zijn 25 roeden met witte Wortelen of Pastinaken bezaaid; zij leden veel van de voorjaarsdroogte, doch waren van goede kwaliteit: men is aldaar voornemens er voortaan meer uit te zaaijen, daar volgens den berigtgever, deze peen boven alle andere Wortelgewassen als veevoeder de voorkeur schijnt te verdienen, zoowel voor het zuivel als voor het vet.

Zeeland. Op *Walcheren* leverde de gewone witte bovengrondsche paardenpeen omtrent 40 tweespannige voeren van het bunder op. Onder *Goes* bleef de paardenpeen door de droogte langen tijd achterlijk; het beschot was gering.

Utrecht. Pastinaken en peenen worden in deze Provincie, wanneer men den landbouw in het algemeen nagaat, weinig verbouwd. In hare eerste ontwikkeling hebben de gele Wortelen veel van het koude en gure lenteweder en daarna door het zoogenaamde krul en de aardvloo geleden, zoodat enkele velden zelfs omgeploegd moesten worden en de overige over

het algemeen weinig vruchten en niet vrij van wormsteek hebben opgeleverd. De witte Wortelen, ofschoon hier en daar ook door het krul benadeeld, zijn echter in den nazomer goed aan het wassen geraakt en hebben nog eene vrij voordeelige opbrengst gegeven. De gele Wortels gaven op de beste akkers 300 mudden tegen 60 cents, de witte 350 tegen tachtig cents het mud, van het bunder.

In Friesland kunnen de Wortelgewassen als overal vrij goed gelukt worden beschouwd; zoo ook hebben zij in *Overijssel* en in den omtrek van het Departement *Deventer* eenen overvloedigen oogst opgeleverd.

Groningen. De gele Wortelen of peen zijn in het *Westerkwartier*, het *Oldambt* en de *Veenkoloniën* minder goed geslaagd, bleven daar klein, vooral de zomerwortelen, die door de droogte al zeer weinig opbragten, en werden wormstekig; maar op de hooge zandgronden van het noorden dier Provincie zijn zij, bij eene hun passende zorgvuldige behandeling, goed gegroeid en hebben vooral de winterwortelen veel opgeleverd. De Commissie van Landbouw in Groningen zegt: „Het verdient opmerking, dat deze Wortel zoowel schijnt te wassen op die zandige zee-kleigronden, waar vroeger de uitmuntendste aardappelen groeiden, en welke thans in eene rijke opbrengst van Wortelen en Mangelwortelen, althans eenige vergoeding kunnen vinden voor de aldaar thans doorgaans mislukkende aardappelen."

In Drenthe, waar Wortelgewassen niet dan voor eigen gebruik worden geteeld, zijn zij niet voordeelig bijgekomen.

§ 2. Mangelwortelen.

In Noord-Braband neemt op de klei de teelt der Mangelwortelen toe, terwijl die op het zand, even als die der andere voedergewassen, begint vooruit te gaan. Hetzelfde wordt ons uit *Voorst*, Provincie Gelderland, gemeld, waar het gewas goed leverde. In de *Neder-Veluwe* vielen de Mangelwortelen naar gelang van grond, bemesting en behandeling uit. Wanneer de poting zorgvuldig geschiedt, raadt

men van daar de uitzaaijing in bakken en het later verplanten zeer aan.

Uit Zeeland berigt het Departement *Middelburg*, dat men sedert eenige jaren, dank zij de ijverige bemoeijing van de voormalige Commissie van Landbouw, van het groote nut van den Mangelwortel, ondanks alle tegenkanting en vooroordeel, is overtuigd geworden. Op de meeste hoeven vindt men thans, hoewel op geene groote uitgestrektheid, dit gewas. Het wordt echter slechts als toevoeder voor groot en klein vee gebruikt. Het saisoen was dit gewas bijzonder gunstig en de opbrengst kan op 50 tweespannige voeren van het bunder worden gerekend. — Onder *Goes* was, ten gevolge van de gunstige weêrsgesteldheid, de opbrengst meer dan gewoon. De Mangelwortel is er vroeg uitgezaaid en goed opgekomen en doorgegroeid, terwijl ook de uitgeplantte zeer goed zijn gevat en zwaar van wortel geworden.

In Utrecht slaagden de Mangelwortelen niet overal even goed. Ofschoon men er meer verbouwt dan vroeger, worden zij er weinig voor den handel geteeld. Zij gaven eene opbrengst van 300—400 mudden en meer van het bunder, tegen 40—50 cents het mud.

Mangelwortelen, welker teelt in Groningen schijnt toe te nemen, leverden aldaar een goed gewas en leden maar zeer weinig van de droogte. Dit was het ergst bij die, welke als tweede vrucht na vroege aardappelen geteeld, en in het algemeen bij die, welke eerst gezaaid en daarna uitgepoot werden (zie ook het Verslag over 1853, bladz. 103). — In de *Veenkoloniën* berekende men daar, waar het land goed bewerkt en bemest was, de opbrengst op 1000 mudden van het bunder, en daar waar met mosselen was bemest op 1200 mudden, hetwelk wezenlijk eene zeer goede inzameling mag genoemd worden.

§ 3. Andere Wortelen

In Noord-Braband werden onder *Steenbergen* 75 bunders witte Beetwortelen verbouwd voor suiker. Zij werden

naar Belgie uitgevoerd. Onder *Nieuw Vosmeer* waren daarmede tot hetzelfde einde ongeveer 30 bunders bezet.

In Zuid-Holland slaagden de Beetwortelen vrij algemeen uitmuntend. In de *Langendijker* gemeenten, provincie Noord-Holland, leverde het bunder gemiddeld 40,000 Beetwortelen tegen *f* 9. het 1000, waardoor na aftrek van *f* 120. onkosten *f* 240. zuiver overbleef. Men bekwam daar 1700 ponden Mierikswortel van het bunder tegen 20 cents het pond en dus daarvan, na aftrek van *f* 140. voor onkosten, een zuiver rendement van *f* 200. van het bunder.

Koolrapen. De teelt van dit dit gewas neemt in Gelderland toe, zoo als blijkt uit het berigt van den Heer Wttewaal en wel vooral op roggestoppels, dadelijk omgeploegd en gemest; zij worden wel niet groot, doch leveren veel meer dan Stoppelknollen. Alle landlieden hebben in zijnen omtrek een veld met Koolrapen als heel gewas, waaronder er in 1854 waren, die 8 Ned. ponden wogen zonder loof en staarten.

Uit *Thamen aan den Amstel*, Noord-Holland wordt berigt, dat aldaar Koolrapen geteeld zijn om in den voorwinter met wortelen te voederen, waarover men zeer voldaan was; er werden evenwel slechts 25 roeden mede bezet.

In Groningen neemt de Koolrapen-verbouw voor veevoeder steeds toe, en zijn er dan ook dit jaar vrij veel geteeld. Zij bleven iets kleiner dan gewoonlijk, ten gevolge van de sterke droogte in den zomer, maar leverden een gunstigen oogst. Op eenige plaatsen hebben de muizen er vrij wat nadeel aan toegebragt en ze van binnen geheel uitgebeten. De Heer Billroth raamt de opbrengst van het bunder van de zachte kleigronden op 200 mudden. De Commissie van Landbouw schat ze door elkander in dat gewest op 500 mudden, wat zij, de voederwaarde in aanmerking genomen, eene zeer goede opbrengst noemt.

24. SPURRIE. Blijkens het berigt van Jhr. v. DE BEKEN PASTEEL, is in Noord-Braband de vroege Spurrie allerbest uitgevallen. Het zaad, op zich zelve reeds een goed product, was voldoende en daarenboven is het stroo, droog ingezameld, een uitmuntend wintervoeder. Men begint dan ook deze cultuur, vooral in de zandstreken, meer uit te breiden. De Najaarsspurrie was daarentegen minder, ja bijna aanvankelijk mislukt door de droogte. Wat later bijgroeide, was zeer welkom en kon ook laat op stal worden verbruikt.

Uit *Voorst*, Gelderland, deelt de Heer WTTEWAAL mede, dat de Zomerspurrie (om zaad te winnen) redelijk goed slaagde. De Najaarsspurrie trof bij het opkomen te veel droogte, herhaalde zich echter later en gaf nog een redelijk gewas. Een gedeelte werd door de vroege vorst overvallen en gaf een slecht voeder. Op de *Neder-Veluwe* viel de Spurrie goed uit.

Uit het *Gooiland*, Noord-Holland, wordt gemeld, dat dit gewas onder *Hilversum* en *'s Graveland* verbouwd wordt. Onder *'s Graveland* alleen makke, die, ofschoon ze door de droogte geleden had, 1060 Ned. ponden hooi van het bunder opgebragt. De opbrengst van makke- en reuzen-spurrie onder *Hilversum* wordt aanzienlijk genoemd. Men klaagt dat dit gewas te weinig bekend is om naar waarde geschat te worden.

In Utrecht wordt de verbouw van Spurrie minder; de mislukking, waaraan dit gewas, als tweede vrucht, bloot staat, maakt dat velen aldaar liever hun land met Knollen bezaaijen. De Spurrie stond er dit jaar dun en leverde slechts in enkele streken eene voordeelige voedering voor het vee, vooral voor schapen. Wenschelijk acht men het daar, dat ze meer gezaaid werd tot groene bemesting en voorvrucht om onder te ploegen voor Boekweit.

25. KLAVER. De eerste snede van dit gewas in Noord-Braband was slechts middelmatig; later leed het door droogte en het zaad werd minder goed rijp.

Voor Zuid-Holland luiden de berigten over het algemeen gunstig. De opbrengst werd in *Oud-Beijerland* op 4000 pd. van het bunder geschat. In het Oostelijk deel bij *Delft* stonden de planten veelal dun en hadden, even als bij *Soetermeer*, veel van de muizen te lijden. Bij *'s Gravenhage* mislukte veel Klaverhooi door de regens en werden de uitgezaaide Klavers onder het zware koren en vlas gestikt.

In Noord-Holland wordt nog te weinig roode Klaver uitgezaaid, maar waar zulks geschiedde, sloeg ze redelijk goed aan; de oogst van Klaverhooi was 2500 ponden van het bunder, de prijs *f* 20 de 500 Ned. pd. In den Polder *Eijerland* op *Texel* wordt dezelve verbouwd, zoo wel om tot kunstweide te dienen en als hooi te worden ingezameld, als ook vooral de roode om onder de wintergewassen gezaaid, later ondergeploegd tot groene bemesting te dienen voor een volgende bouw.

Uit Zeeland meldt men, dat de jarige Klaver zeer goed door den winter gekomen is en een goed gewas heeft opgebragt; de jonge Klaver heeft algemeen goed gevat en heeft eene goede en langdurige najaarsweide voor het vee opgeleverd.

In Utrecht had de Klaver gedurende den winter niet geleden, maar kwam laat; de eerste snede was goed, de tweede leverde echter niet zoo veel. Dit gewas wordt aldaar veel te weinig verbouwd, en menig boer zoude zijn vee beter kunnen onderhouden, als hij daarvoor Klaver en andere voedergewassen bouwde in plaats van duur hooi aan te koopen.

In Groningen neemt de verbouwing van de roode Klaver zeer toe met een gunstig gevolg tot bevordering van den landbouw; het gewas is behoorlijk goed gelukt; tot stalvoedering zijn er twee goede sneden geoogst; de zaadwinning is in het *Westerkwartier* ook beproefd en heeft ongeveer 3 mudden van het bunder geleverd. De geschiktste wijze om het zaad schoon te krijgen is hier nog niet goed bekend, men heeft zeer veel moeite om de korreltjes uit de bloemen

te krijgen. De tweede en derde snede leed op de zwaarste kleigronden van de droogte en elders van de veldmuis. Ook werd het Klaverhooi door den regen minder goed ingezameld, ongeveer 8000 Ned. pd.

De witte Klaver heeft eene heerlijke weide opgeleverd; de opbrengst van hooi was zeer goed en werd op 4000 Ned. pd. van het bunder geschat. De zaadwinning in het Noordwestelijk deel der provincie is bij uitstek best geslaagd, de kwaliteit was vrij goed en leverde 3—6 mudden van het bunder. Van de nieuw gezaaide, zoo roode als witte Klaver, is vrij veel verloren gegaan, door de groote geilheid der granen onder welke zij gezaaid waren, alsmede door de vernieling der muizen, zoodat er veel weder zal moeten worden omgeploegd.

Uit Friesland berigt men dat het gewas der witte Klaver zeer goed was; een vrij aanzienlijk aantal bunders werden tot zaadwinning afgelegd, waarvan het beschot van 4 tot 8 mudden van het bunder bedroeg, tegen *f* 60 het mud voor puike kwaliteit.

In Drenthe is de Klaver gunstig bijgekomen; dezelve wordt genoegzaam alleen voor groen-voeder geteeld; Klaverhooi wordt er weinig gewonnen.

26. GRAS- EN HOOILANDEN. Bij *Eindhoven* (Noord-Braband) is het bij voortduring ellendig gesteld met de lage weilanden langs de rivieren en de schade onberekenbaar, veroorzaakt door het overtollige water van Belgie daarheen gestuurd. Voor het overige is het hooi goed gewonnen en binnen gekomen. Goed Hooi is intusschen schaars en kost van *f* 20—*f* 30 de 1000 Ned. pd. Nagras was wegens de droogte minder goed. In de omstreken van *Breda* was de Hooibouw minder gunstig dan in het vorige jaar. Het vroege Hooi, vooral op de langs de rivieren gelegene buitengronden, kon slechts gebrekkig worden binnengehaald. Op de binnen-polders, die later werden gehooid, had de opza-

meling geregeld plaats en is van goede kwaliteit. De afkomst van het gebrekkig gewonnen buitenhooi kan gemiddeld van het bunder niet hooger dan 4500 Ned. pd. maar van het binnenhooi op 5000 Ned. pd. gesteld worden. Voor goed Hooi wordt gemiddeld voor de 500 Ned. pd. *f* 10—*f* 11 betaald.

In Zeeland zijn de weilanden en hooibouw niet zoo overvloedig geweest als in het vorige jaar. De inzameling van het Hooi heeft door den regen wat geleden; de opbrengst was van 4000—5000 Ned. pd. van het bunder.

Uit Zuid-Holland meldt men, dat ofschoon het voorjaarsweder voor de landerijen niet gunstig kan genoemd worden, men nog omstreeks het midden van Mei een ruim gewas van Gras en Hooilanden zag, en bij aanhoudende afwisseling van zonneschijn en regen kreeg men den geheelen zomer eene goede weide voor het vee en hooilanden. In sommige streken werden muizen waargenomen, die veel schade aan dezelve berokkend hebben. Het Hooi heeft in den oogsttijd door den veelvuldigen regen veel van deszelfs waarde verloren. De opbrengst was van 4—6000 Ned. pd. van het bunder en de prijs van *f* 20—*f* 28 de 1000 Ned. pd. Door de aanhoudende regen en sneeuw moest het vee reeds in het begin van November gestald worden.

Van Noord-Holland ontvingen wij genoegzaam gelijkluidende berigten. De opbrengst van het bunder was van 2500—4500 Ned. ponden. Het grasgewas werd in publieke veiling in de omstreken van *Velzen* voor *f* 80.—*f* 100. voor het bunder verkocht. De prijzen van het hooi waren van *f* 15.—*f* 20. de 500 Ned. ponden.

De weêrsgesteldheid oefende ook in Utrecht denzelfden invloed uit; doch gebrek aan afwatering en zorg voor goede ligging en bemesting stelde den boer veelal door eigen schuld te leur. De opbrengst bedroeg in de binnenvelden betrekkelijk meer, dan op de uiterwaarden. Zij kan dooreen op 3500—4500 Ned. ponden van het bunder gere-

kend worden, terwijl de prijs van *f* 10.—*f* 15. de 500 Ned. ponden bedroeg.

In *Maas en Waal* was het gras op de uiterwaarden eerste snede middelmatig, de tweede snede was beter. De gemiddelde opbrengst van de uiterwaarden is geweest 8—9000 halve Ned. ponden (eerste snede) van het bunder. De tweede snede of nagras 6—7000 halve Ned. ponden van het bunder. Het gras is voor buitengewoon hooge prijzen verkocht; voor *f* 11. —*f* 13. de 1000 halve Ned. ponden, zonder de kosten van maaijen en hooijen. Voor het nagras zijn even zeer buitengewoon hooge prijzen besteed *f* 10. — *f* 11. voor 1000 halve Ned. ponden. In de binnenlanden is over het algemeen het gras zeer schraal geweest.

Voor Drenthe geldt ook wat voor Zuid-Holland gemeld werd.

Hetzelfde kan men van Groningen berigten. Ook daar moest het vee vroeg op stal geplaatst worden. Daar werden ook de hooilanden zeer duur verpacht, *f* 120. — *f* 125. het bunder. In 't *Oldambt* wordt meer en meer in de behoefte aan hooilanden voorzien, door eene steeds vermeerderde teelt van voedergewassen. De verwisseling van gras met bouwlanden neemt ook aldaar jaarlijks toe. De kwantiteit van het bunder zoude in het *Westerkwartier* 7—8000 Ned. ponden bedragen; overigens 4000—5000 Ned. ponden, ter waarde van *f* 20. voor 1000 Ned. ponden.

Door een der berigtgevers werd opgemerkt, dat men verkeerd deed de wezeltjes te vernielen, welke wel schade aan het wild veroorzaakten doch tevens vele muizen verdelgden.

Eindelijk deelde men mede, dat de natuurlijke graslanden in *Westerwolde* van jaar tot jaar verminderden, door de bemoeijingen van het Tienkarspelen Zijlvest, om het water spoediger te doen wegvloeijen, waardoor voedingrijke gewassen in plaats van waterachtig hooi verkregen worden.

Omtrent Friesland luiden de berigten even als uit de andere provinciën. De prijzen evenaarden nagenoeg die van

het voorgaande jaar, zijnde van het schargras *f* 40. — *f* 50, en van de 1000 Ned. ponden hooi *f* 18. — *f* 22.

27. RUNDVEE. In Noord-Braband verkeerde de veestapel in een bloeijenden staat, tengevolge waarvan het Rundvee tot ongehoorde prijzen werd opgekocht; *f* 180. — *f* 200 besteedde men voor de beste melk- en vette koeijen; vreemde stieren heeft men aldaar nog niet ingevoerd. Van ziekte is men gelukkig verschoond gebleven. Er heerscht gebrek aan jonge trekossen, door dat de kalveren worden vetgemaakt.

Het vee bleef nog steeds in Zeeland verschoond van de longziekte; er werd echter veel geklaagd over ontijdig afwerpen der dragt, en moeijelijk of niet opnemen door het melkvee; er werden hooge prijzen voor alle soorten besteed, zoodat er *f* 200 voor eene gewone koe op den trek, niets vreemd is. Het melkvee heeft slechts eene geringe hoeveelheid zuivel afgelegd.

Het ras is nog altijd het oude: de veredeling met andere rassen, b. v. met het Engelsche korthoornige, zoo als in den *Wilhelmina Polder*, maakt elders nog weinig vorderingen.

Nog bij voortduring blijven in Zuid-Holland enkele gevallen van longziekte bestaan; sommige gemeenten bleven er geheel van verschoond. De inenting vindt nog vele tegenstanders. Onder *Noordwijkerhout* liet een veehouder 30 stuks vee inenten, waarvan één bezweek; allen verloren de staart, overigens bleven zij gezond. In den omtrek van *Leiden* waren slechts enkele koeijen aan de longziekte bezweken. Onder *Katwijk* en *Wassenaar* was, op enkele uitzonderingen na, het vee ook zeer gezond; aldaar waren enkele gevallen van tongblaar, het miltvuur en de staartziekte. Er zijn bij uitstek schoone vette beesten langs den Rijn geweid en met voordeel aan de markt gebragt. De vetweiders konden *f* 40 — *f* 50 weiloon berekenen. Vooral in het najaar stegen de prijzen van het vee tot eene ongekende

hoogte. Het jonge vee groeide goed; de melkerij was vrij voldoende, doch werd ruim vergoed door de hooge prijzen van het zuivel.

De berigten uit Noord-Holland luiden gunstiger omtrent den gezondheidstoestand van het vee, dan in het vorige jaar. Op eenige uitzonderingen na kan men dezelve als voldoende beschouwen. Eene juiste opgave van het aantal runderen door de longziekte aangetast, wordt onmogelijk door de omstandigheid, dat de landman bij het eerste verschijnsel der ziekte het vee verkoopt of tot consumtie slagt. De inenting der koeijen als voorbehoedsmiddel tegen de longziekte wordt slechts nog door weinigen aangewend, schoon meer dan in het voorgaande jaar. Uit den *Wieringerwaard* wordt berigt, dat een daar gevestigde Veearts zich zeer beijvert met het toedienen van voorbehoedsmiddelen tegen die ziekte, zelfs op aangestoken stallen, hetwelk de gewenschte uitkomsten oplevert, ook door het zetten van dragten aan het zieke beest, dat veelal, bijaldien de dragt werkt, een gunstig gevolg heeft. De veefokkerij is steeds toenemende uit hoofde der buitengewone hooge prijzen van het vee. De Vetweiderij slaagde goed, alsmede de Kalverenmesterij. Op de markten werden te *Hoorn* 14340 koeijen en 4165 kalveren in het jaar aangevoerd; te *Alkmaar* op de voor- en najaarsmarkt 6435 runderen en op de Woensdagsche veemarkt 1227 stuks, te *Purmerende* 12202 stuks; in de *Beemster* 31 Julij 327 stieren, 1 Augustus 353 paarden en 2 Augustus 1745 runderen. Op de Paaschmarkt te *Amsterdam* werden twee ossen aangevoerd, elk van 1062 Ned. ponden, één van 1035 en één van 1015 Ned. ponden, voorts 6 stuks meer dan 900 Ned. ponden, en 14 stuks meer dan 800 Ned. ponden. Van het eiland *Wieringen* zijn ongeveer 200 koeijen en ossen afgezet voor *f* 70—*f* 220 het stuk. Van den *Helder* zijn naar Engeland uitgevoerd 3472 koeijen en 1345 kalveren. De gemiddelde prijs ter markt te *Hoorn* was van de melkkoeijen *f* 120—*f* 160,

der vette koeijen *f* 180 — *f* 240 en der vette kalveren *f* 50, tot 80. In de *Beemster* golden de stieren van eerste kwaliteit *f* 165 — *f* 200, de vette koeijen *f* 200 — *f* 260 kalfkoeijen *f* 180 — *f* 210.

Algemeen konde men als middenprijzen aannemen van kalfkoeijen van 3 tot 7 jaren *f* 140 — *f* 180, van varekoeijen *f* 100— *f* 150, van vette koeijen van 400—600 Ned. ponden vuil *f* 150 — *f* 200, van vette kalveren van 120—240 Ned. ponden vuil *f* 36. — *f* 60. Het vette vleesch gold van 50 tot 60 cents het Ned. pond. Te *Alkmaar* en *Hoorn* werd voor het rundvleesch 70—80 cents, voor het kalfsvleesch 80 tot 100 cents besteed.

In Utrecht heeft het vee zich over het algemeen goed gehouden, ofschoon hetzelve met meer zorg konde behandeld worden; men brengt het te vroeg bij den stier en legt zich te weinig toe op verbetering van het ras. Er zijn enkele runderen van Alderneijras aangekomen.

Uit *Maas en Waal* is weder vee naar Engeland vervoerd, waarvoor buitengewoon hooge prijzen werden besteed; voor het rundvee 50—60 cents het Ned. pond, voor vette kalveren 70—80 cents. Eene vermeerdering van den veestapel en beter bemesting der landerijen was hiervan het gevolg.

Even als het vorige jaar heeft de teelt der runderen in Drenthe bijzonder voordeelige uitkomsten opgeleverd. De prijzen waren hoog; het kalfvee gold van *f* 90 — *f* 180. De longziekte heeft zich slechts op enkele plaatsen vertoond. Te *Nyeveen*, waar dezelve in 1853 zoo sterk heerschte, hield ze thans geheel op. De uitkomsten door de inenting verkregen waren zeer gunstig, vooral wanneer dezelve met zorg geschiedde en de stof goed was.

In Groningen was de aanfok van Rundvee over het algemeen zeer naar wensch; de opname van kalf was gunstig en de geboorten hebben niet vele bijzondere afwijkingen opgeleverd, minder dan zulks wel in andere jaren het geval was.

De groei van het Rundvee ging over het geheel vrij goed, en de gezondheidstoestand werd weinig gestoord. Slechts op twee stallen in het *Westerkwartier* heeft zich de longziekte geopenbaard, en op beide die stallen door kenbare besmetting van elders aangekocht ziek vee overbragt. Ook in andere streken der provincie waren slechts enkele gevallen. Er zijn enkele proeven met de inenting genomen, die gunstige uitkomsten hebben opgeleverd.

De groei van het vette vee was vrij goed, bij eene goede hoeveelheid gras, trouwens was de aanzetting van ongel niet zeer ruim. Het aanfokken neemt bijzonder toe en de handel in vee naar buitenlands breidt zich uit. De fokkers leggen zich dan ook meer toe op de verbetering van het ras, en maken reeds meer dan drie gulden onderscheid in een pas geboren kalf van eene goede of slechte koe. Jammer dat de voor eenige jaren ingevoerde Devons-koeijen en later de Durham-stier niet de hier verlangde vormen hadden, n. l. breed en stomp van achteren, zoodat die invoering dan ook geene verdere gevolgen voor onzen veestapel heeft gehad.

Hooge prijzen hebben aan de weiders groote voordeelen opgeleverd, zoodat er Koeijen en Ossen zijn vetgeweid die *f* 50 —*f* 60 en meer weidegeld hebben opgebragt. Het guste vee was bij uitstek duur; mager werd het aangekocht voor 30 tot 35 cents het Ned. pd. Het kalf- en melkvee is mede voor stevige prijzen 's voorjaars naar Holland n. l. voor *f* 120 —*f* 160 verkocht. De weide-ossen voor *f* 110—*f* 130. De vette Kalveren zijn voor goede prijzen afgeleverd. Het vet vleesch gold in den herfst 60 tot 65 cents het Ned. pd.

Volgens een daarvan opgemaakten staat van de onderscheidene gemeentebesturen ontvangen, zijn van 1° Januarij tot 1° Julij 1854 naar buiten de provincie uitgevoerd 3165 vette Runderen; waarvan alleen uit *Baflo* (om een enkel voorbeeld te geven) 216 stuks, gemiddeld voor *f* 195 en uit de stad Groningen 24 stuks, gemiddeld voor *f* 330 het stuk

verkocht zijn. Hier komt bij dat de uitvoer in de tweede helft des jaars geregeld voortgegaan is en waarin alleen eenige belemmering gekomen is, doordien sedert November 1854 de invoer in het Koningrijk Hannover verboden is, waarover men zich in de oostelijk gelegene gemeenten dezer provincie beklaagt, doch waar men deze stremming evenwel voor Hannover nog veel nadeeliger dan voor Nederland beschouwt. Als een bewijs van de groote voordeelen door de Veeteelt in het algemeen in dit gewest verkregen moge strekken, dat uit ééne gemeente, *Aduard*, in den loop van 1854, zijn uitgevoerd 320 Melkkoeijen, 520 vette Runderen, 1120 Schapen, 402 Lammeren, 86 Paarden, 1 Veulen en 2 enterossen; voorzeker een aanzienlijk kapitaal vertegenwoordigende. Een zeer groot gedeelte van het Vee gaat uit het *Westerkwartier* naar de Leeuwarder markt, of wordt door rondreizende Friesche kooplieden aan de huizen der ingezetenen opgekocht, om over *Harlingen* naar *Engeland* verzonden te worden. Het aantal runderen bedroeg 109629.

De aanfokking neemt in Friesland overal toe, daar de prijzen eene ongehoorde hoogte blijven behouden. Andere ziekten dan de steeds woedende longziekte worden er niet waargenomen. In sommige oorden van dit gewest werden vele proeven met de inenting van runderen genomen; in het 9de kanton bedroeg het getal Runderen, waarop zoodanige proeven werden genomen, omstreeks 1000. Als een bewijs van de groote aanfokking moge dienen, dat niettegenstaande de longziekte steeds vele offers vroeg en de groote uitvoer naar Engeland, de veestapel aanwint.

28. BOTER. In Noord-Braband was de prijs van de Boter op de klei *f* 0.95 het Ned. pd. op het zand van *f* 0.80 — *f* 1. De kwaliteit werd geprezen. Op Spurrieboter heeft men dit jaar minder gerekend.

In Zeeland bleef de behoefte aanhoudende en zijn de prijzen hoog gebleven, gemiddeld *f* 1 het Ned. pd.

Ook in **Zuid-Holland** is men zeer te vreden over de ruime trek van de melk en de daarvan gewonnen Boter, welke zich door goede kwaliteit bijzonder heeft aanbevolen; de Boter was algemeen stijf en smakelijk en werd tot hoogen prijs afgezet van *f* 40—*f* 50 de 40 Ned. pd. De middelprijs was verleden jaar te *Delft* 1ste kwaliteit *f* 40—*f* 50, nu *f* 45—*f* 55. Aan de waag aldaar werden

	628.890	Ned. pd. gewogen
in 1853	602.250	"
dus in 1854 meerder	26.640	"

altijd in aanmerking nemende dat er veel geleverd wordt, hetwelk niet aan de Waag wordt aangegeven.

In een groot deel van **Noord-Holland** wordt slechts Boter gemaakt voor eigen consumtie. De productie was ook aldaar zeer gunstig. Te *Krommenie* werden op de wekelijksche Botermarkt 13300 Ned. pd. verkocht. De prijs der Boter was in het voorjaar *f* 0.80 en in het najaar *f* 1 het Ned. pd. Te *Hoorn* werden 110.292 koppen, ieder van 56 lood, makende alzoo ruim 61700 Ned. pd. verkocht, waarvan de middenprijs geweest is *f* 0.94 het Ned. pd. Te *Purmerende* zijn 43.878 ponden ter waag aangevoerd. Ook te *Alkmaar* en *Edam* liepen de prijzen tot *f* 1 en hooger het Ned. pd.

In **Utrecht** was de hoeveelheid melk niet zoo ruim als gewoonlijk; dit had ook invloed op de hoeveelheid Boter, maar de hooge prijs heeft hier ook ruim vergoed, wat minder gemaakt werd; de Boter, die in het algemeen niet als zeer goed kan beschouwd worden, heeft van 80 cents tot *f* 1.05 het Ned. pd. opgebragt. De meeste Boter wordt in de provincie verbruikt; de uitvoer daarvan is zeer gering, bij eene betere voeding en verzorging zoude de hoeveelheid Boter belangrijk toenemen: de meeste boeren karnen de melk en meenen dat zulks voordeeliger is dan de room af te scheppen. Ook wordt in de provincie nog al veel weiboter gemaakt, die echter tegen mindere prijzen verkocht wordt.

In Gelderland, *Maas* en *Waal*, was de opbrengst als gewoonlijk, de prijzen daarentegen buitengewoon afwisselend, zijnde die prijzen geweest van 80, 90 tot 100 cents het Ned. pd.

De Boterbereiding was in Drenthe zeer voordeelig; er is veel Boter gemaakt en de prijs was hoog, als hebbende geloopen van *f* 30—*f* 40. De uitvoer van Drenthsche Boter van de markt te *Meppel* naar Londen is ook over 1854 toenemende geweest.

Uit Groningen meldt men dat de Boter in den voorzomer voldoende was en, hoewel later minder overvloedig, werd zulks vergoed door de hooge prijzen, 85 cents het Ned. pd. of van *f* 33—*f* 43 de 1/4 ton.

In Friesland was het gemaak van de Boter over het algemeen niet zoo groot als ten vorigen jare, echter voldoende. De prijs was van *f* 40—*f* 45 de 1/4 ton.

29. KAAS. In Zuid-Holland was de opbrengst door het schrale weder in het voorjaar slechts redelijk, verbeterde zich echter in den zomer en in het najaar, zoodat de opbrengst, hoewel niet zoo groot als het vorige jaar, ruim te noemen is. De ruime vraag en afzettingen maakten dat ook dit produkt winstgevend mag genoemd worden. De zoetemelksche hooikazen golden van *f* 32—36; de graskazen van *f* 38—*f* 44 de 100 Ned. pd. Aan de waag te *Delft* werden
in 1854, 391.726 Ned. pd. gewogen tegen
in 1853, 230.777 „

dus 160.949 „ meer.

De prijs was van *f* 19—*f* 23; verleden jaar *f* 18—*f* 21.50. De groene Kaas was *f* 15—16. Doch van dit artikel wordt daarenboven nog veel geleverd, dat niet aan de waag wordt gewogen.

In de Afdeeling *Woerden* bestaat de helft der Kaas uit Derbykaas, waarvan de prijs in den regel hooger is, dan de zoogenaamde Hollandsche.

Uit *Vijf-Heerenlanden* wordt gemeld, dat men hier en daar ook wel Kaas met Anatto op Engelsche wijze bereidt, waarvoor in den regel *f* 2 de 100 Ned. pd. boven den gewonen marktprijs wordt bedongen; de prijzen waren van *f* 40 — *f* 46 de 100 Ned. pd.

Ofschoon in hoeveelheid iets minder dan in 1853 hebbende opgeleverd, was het gemaak van Kaas over het algemeen in Noord-Holland voldoende. De kwaliteit is zeer goed geweest en leverde weinig gebrek, zoodat dooréén geen 5 pCt is verkregen. De prijzen waren buitengewoon hoog, zoowel van de oude melksche hooikazen, als van de nieuwe melksche, welke eene ongekende hoogte voor die sorteringen erlangde.

De Meikaas werd tot op het laatst van Julij zeer vlug en duur ingekocht, toen door een faillissement van een huis te Londen, en de oogenblikkelijke stagnatie van een ander te dier plaatse, de prijs op ééne markt *f* 3 daalde; later herstelde zich dit en bleef de prijs tot het einde des jaars hoog en boven die des vorigen jaars. — Voor den maker was het dus een zeer voordeelig jaar; minder voor den handelaar, daar de omzet in het algemeen met geringe verdienste plaats had. — De Fransche marine nam veel meer dan andere jaren, en de prijzen door deze besteed waren zeer hoog; daarentegen waren de verzendingen uit *Engeland* naar *Australië* aanzienlijk minder.

De voorhanden voorraad is niet groot; de Meikazen worden op zeer hoogen prijs gehouden, en de jongere soorten zullen ook wel worden geplaatst vóór de belangrijke aanvoeren van het nieuwe fabricaat daar zijn.

Er vallen overigens weinige opmerkingen te maken; de handel werd zeer solide gedreven, en men merkte dit jaar veel minder onaangenaamheden op tusschen kooper en verkooper dan een vorig jaar; zoodat de vooruitzigten in het algemeen weder gunstig zijn.

Er zijn aangevoerd op de markt te *Alkmaar* in het geheel 18634 stapels, bevattende 571.475 pd. Hooikaas en 3.548.154

pd. Graskaas, zamen 4.119.629 Ned. pd., en werd besteed voor de Hooikaas, de *kleine f* 23 — *f* 25.50, de *commissie f* 18 — 23.50, en de *middelbare f* 18 — *f* 26, en voor de Graskaas, de *kleine f* 22 — *f* 29, de *commissie f* 21.50 — *f* 28.25 en de *middelbare f* 25 — *f* 28.50 de 50 Ned. pd. De verhandelde waarde van Kaas beliep op die markt een kapitaal van *f* 2.084.373.05.

De aanvoer beliep op de markt te *Hoorn* 11,232 stapels, wegende 2.902.355 pd., te *Purmerende* 5.232 stapels, waarvan ter waag 5061 stapels, wegende 1.401.281 pd., te *Edam* 307.887 pd. en te *Enkhuizen* 1641 stapels, wegende 466.533 pd. Kaas.

Van *Wieringen* zijn uitgevoerd 6010 pd. Schapenkaas, tegen *f* 18 de 100 pd.

Het gemaak van groene of Schapenkaas vroeger op *Texel* zoo belangrijk, is er thans onbeduidend, en er zijn van dat eiland slechts 21.210 pd. uitgevoerd, tegen 24 de 100 pd.

In Utrecht is de Kaas bij vele boeren het voornaamste inkomen, en schoon er velen zijn, die goede Kaas maken, kan men dat niet van allen zeggen: wenschelijk zoude het zijn zoo zij zich er meer op toelegden; veelal is de Kaas te mager en te veel op de weiboter te verkrijgen. Ook is men zeer achteloos omtrent het stremsel, zoodat veel Kaas naar lebbe smaakt; maar zij wordt toch verkocht en heeft dit jaar van *f* 38 — *f* 44 de 100 Ned. opgebragt.

In Groningen wordt nog altoos te weinig Kaas gemaakt, op verre na niet genoeg voor eigene comsumtie, zoo dat er nog steeds een belangrijke invoer van Kaas uit *Friesland* en *Holland* in dit gewest plaats heeft. Eene der redenen van het gering aanbelang alhier van dit artikel zal wel gelegen zijn in de steeds bestaande groote behoefte aan karnemelk voor de aanfokking van kalveren.

Uit Friesland berigt men, dat er veel Kaas gemaakt werd en tegen hooge prijzen verkocht. De Kante- en Nagelkaas, welke bijna alleen gemaakt werd, gold van *f* 26 — *f* 32 het schippond.

30. PAARDEN. In Noord-Braband waren de prijzen der Paarden klimmende, daar voor goede Paarden van *f* 350 — *f* 475 besteed werd.

In Zeeland heeft de gezondheidstoestand der Paarden niets te wenschen overgelaten; de voorraad was voldoende en de prijzen waren eenigzins hooger dan gewoonlijk door de sterke aftrek naar buitenslands.

Gelijkluidende berigten ontvingen wij uit Zuid-Holland, waar de veulens op de najaarsmarkten meer dan 50 procent duurder waren dan in het vorige jaar. Oude Paarden bragten *f* 160 — *f* 170 op, jongere tegen *f* 300 — *f* 500. De *Rijnsburgsche* en vooral de *Valkenburgsche* markten waren druk bezocht. In de Afdeeling *Oegstgeest* der Hollandsche Maatschappij van Landbouw is eene Engelsche volbloedhengst, welke echter meer voor heeren- dan voor boerenpaarden werd gebruikt, ofschoon de prijzen van gekruiste jonge Paarden, zoo zij mooi zijn, doorgaands hooger zijn dan van inlandsche.

De berigten omtrent den gezondheidstoestand der Paarden in Noord-Holland luiden ook vrij voldoende. — In de gemeente *Hoorn* zijn enkele gevallen van droes met veel ontsteking voorgekomen, welke evenwel zelden met den dood eindigen, maar meest herstellen. Er bevinden zich 1 hengst, 79 ruinen, 54 merriën en 3 veulens, en waren ter markt 1175 Paarden. — Op de Zaturdagsche markt waren daar de prijzen van *f* 25 — 40, en op de Jaarmarkt in Julij van *f* 120 — *f* 250 het stuk. — Op de markt te *Alkmaar* is voor jonge paarden *f* 200 — *f* 300 en voor veulens van *f* 40 — *f* 70 besteed. — Er zijn aanwezig te *Wieringen* 80 ruinen, 92 merriën en 15 veulens. — In de gemeente *Helder* 4 hengsten, 198 ruinen, 122 merriën en 45 veulens. — Op het eiland *Texel* 4 hengsten, 355 ruinpaarden, 380 merriepaarden en 65 veulens. — Te *Alkmaar* 266 paarden en 10 veulens; *Wieringerwaard* 131 ruinen, 124 merriën en 5 veulens; te *Haringcarspel* 74 ruinen, 84 merriën en 10 veulens; *Edam*

108 paarden en *Weesp* 36 ruinen en 35 merriën; te *Krommenie* 11 ruinen en 22 merriën. — Er werden te *Alkmaar* 1223 paarden boven en 86 stuks beneden een jaar, en te *Purmerende* 1034 paarden ter markt gebragt.

Op het eiland *Texel* bleven de Paarden over het algemeen zeer gezond. Behalve het sedert de invoering van de hengsten uit 's Rijks stoeterij in vorige jaren, over *Texel* algemeen verspreide gekruiste ras, waardoor het oorspronkelijke Texelsche ras geheel verdrongen is, heeft men voor de bouwerij nog altoos meer uitsluitend het bekende zware Zeeuwsche ras, waarbij de Landbouwer zich zeer goed bevindt. De behoefte aan echte Zeeuwsche of Vlaamsche springhengsten doet zich echter steeds levendiger voelen.

Het Bestuur der Societeit „tot aanmoediging der verbetering van het Paardenras in Nederland", deelde ons mede, dat de keuringen van dekhengsten, veulens, merriën en jonge Paarden, welke van wege de Societeit op 8 Julij 1854 in het Haarlemmerhout zijn gehouden, hoewel van de beide laatste in verminderd aantal als vorige jaren, toch nog weder het bewijs hebben geleverd, dat de Paardenteelt in kwaliteit niet achteruitgaat, dat de vermindering van kwantiteit het natuurlijk gevolg is van het niet beschikbaar zijn van goede dekhengsten; de premiën welke door de Societeit zijn uitgeloofd voor volbloed-dekhengsten zijn door de beide ter keuring aanwezige behaald geworden; het is evenwel te betreuren dat niet grooter aantal ter keuring is aangeboden.

De wedloopen, welke op 17 Junij 1854 van wege de Societeit op de renbaan nabij *'s Gravenhage* zijn gehouden, hebben, wat de inlandsche Paarden aangaat, weder het bewijs geleverd, dat ook snelheid, volhoudenheid en kracht aan met zorg opgekweekte producten kan worden gegeven; dewijl echter de liefhebberij vóór het aanhouden van renpaarden meer en meer vermindert, heeft het Bestuur der Societeit het voornemen opgevat, om voorloopig geen wedloopen te houden, maar alle de daardoor beschikbare gelden te bezigen

tot het uitlooven van premiën voor dekhengsten, veulens, merriën en jonge paarden niet alleen in deze provincie, maar ook in andere van dit Rijk, waar met vrucht de Paardenteelt zal zijn aan te moedigen.

In Utrecht heeft het aanfokken van Paarden ook om de hooge prijzen gunstige gevolgen gehad; daar de besten doorgaands verkocht worden, blijven er echter velen over die te hol van rug en te laag van voren zijn. Volgens de deklijsten zouden er 1970 merriën gedekt zijn. — Ook in dat gewest heeft zich onlangs eene Societeit gevormd tot verbetering van het Paardenras, waardoor bereids twee hengsten van Clevelandsch ras werden aangekocht, welke na ter algemeene dekking goedgekeurd te zijn, in twee verschillende districten der provincie zijn geplaatst. In niet meer dan 20 gemeenten worden dekhengsten gehouden.

In Drenthe was ook veel aftrek van Paarden; de veulens golden gemiddeld *f* 75, de jonge paarden *f* 150. De oude beste Paarden waren vooral duur, doordien ze veel voor het buitenland werden gezocht.

De Paarden zijn in Groningen, op onbelangrijke uitzonderingen na, algemeen gezond gebleven. De aanfokking schijnt in het westerkwartier af te nemen, vooral ten gevolge der verandering in het bouwstelsel, waardoor men zich meer op klaver- dan op graslanden toelegt en er meer paardenwerk voor den landbouw gevorderd wordt. De Paarden worden dan in den zomer meer aan het voederen der Brabandsche klaver op afgeslotene perken gehouden, hetwelk vele voordeelen oplevert: 1° het onderhoud is goedkooper, de oppervlakte die men noodig heeft om gemaaide klaver te voederen is veel kleiner dan anders de beweiding vordert; 2° bekomt men door deze voederingswijze meer mest; 3° is het algemeen een groot gerijf dat de paarden kort bij huis zijn; 4° kunnen de paarden bij de gemaaide roode klaver in de tusschenuren spoediger den buik vol eten, dan op schrale en korte weiden. De graanproductie levert, vooral bij de tegenwoordige hooge

prijzen, meer voordeel op dan de paardenfokkerij, zoodat niettegenstaande van de provincie *f* 1200 aan premiën tot aanmoediging worden uitgeloofd, de zaak zelve niet vooruit gaat. Er worden dan ook jaarlijks een aanzienlijk aantal veulens uit Friesland, maar vooral uit Drenthe ingevoerd. In het noorden en oosten der provincie daarentegen schijnt de aanfokking te vermeerderen, aangemoedigd door de hooge prijzen, welke men voor de Paarden kan bedingen, daar er veulens van een half jaar oud voor *f* 115 verkocht zijn; er bestaat echter daar groote behoefte aan goede hengsten. — Men meent dat Drenthe thans minder goede Paarden dan vroeger oplevert. — In het *Oldambt* gaat men voort met de kruising met goed Oldenburger ras, en vindt eene nieuwe aanmoediging in de aanzienlijke aankoopen tot hooge prijzen, die voor Fransche rekening, vooral van Paarden van dat ras, onlangs gedaan zijn. Van daar zijn inzonderheid ook vele Enterpaarden naar buitenslands aan kooplieden uit *Saxen* verkocht. In het algemeen waren de prijzen steeds zeer goed; goede werkpaarden werden voor *f* 175 — *f* 260, tuigpaarden voor *f* 350 — *f* 475, en enkele zelfs nog hooger verkocht. Het aantal Paarden, oud en jong te zamen genomen, was 27.510.

Ook in Friesland was de gezondheidstoestand der Paarden in 1854 gunstig te noemen. De aanfokking was als naar gewoonte en leverde wegens den grooten navraag naar Paarden bijzondere gunstige resultaten, doordien de prijzen zoowel van merrieveulens als werk- en rijpaarden bijzonder hoog waren. Vooral in het najaar was het voor deze dieren buitengewoon druk, daar de hoeveelheid stroo, die men allerwege bekwam, meer dan 1/2 grooter was dan het voorgaande jaar en het onafgebrokene schoone weder hen geen dag rust verleende. De prijzen der Paarden waren hoog; op de herfstmarkten moest men voor een beste merrieveulen *f* 70 — *f* 80 en meer betalen. Werkpaarden golden van *f* 100 — 200, naar gelang van jaren en hoedanigheden.

31. SCHAPEN. Uit Noord-Braband gaan er vele Schapen naar *België* tegen hooge prijzen; men rekent dat soms 1/3 meer dan vroeger gegeven werd. Er werden echter minder Schapen dan vorige jaren aangehouden. De fokkerij was zeer voordeelig; de Hamel-lammeren werden voor *f* 8 en de Ooilammeren voor *f* 7 verkocht. De wol gold *f* 1.40 het Ned. pd.

In Zeeland heeft de voortdurende vraag voor verzendingen de prijzen hoog gehouden; de gezondheidstoestand was voldoende; de prijs der wol echter was zeer gedrukt, zelf was ze moeijelijk te verkoopen; de prijzen waren gemiddeld *f* 2 de 3 Ned. pd.

De Schapen hebben in Zuid-Holland dit jaar tamelijk ruime voordeelen opgeleverd, zij zijn goed gegroeid en gezond gebleven; het schurft, waarvoor men in het vorige jaar nog al vrees had, schijnt geen verder gevolg te hebben gehad; het kruissen met vreemde rassen wordt nog steeds volgehouden, omdat dit door het spoediger vet worden der Schapen meer voordeel geeft. In het voorjaar waren de prijzen der vette Schapen vrij hoog, doch later daalden zij aanmerkelijk, zoodat men gemiddeld slechts *f* 16 kon maken. — Uit *Delft* worden de volgende prijzen opgegeven: Lamschapen (Noord-Hollandsch ras) ingevoerd door A. v. D. KOOIJ, bouwman op *'t Woudt*, van *f* 22 — *f* 30, mindere kwaliteit van *f* 18 — *f* 22, Weilammeren (Texelaars) 3 maanden oud van *f* 6 — *f* 10, id. Groningsche *f* 4 — *f* 8; vette Lammeren van zes maanden van *f* 10 — 14; vette Noord-Hollandsche Schapen van *f* 24 — *f* 34, mindere van *f* 16 — *f* 22. — Het getal der Lammeren te *Leiden* aangevoerd, bedraagt op weinig na 30.000. De opbrengst der wol was middelmatig en gold van *f* 0.80 — *f* 1. — Men heeft de opmerking gemaakt, dat van het gekruiste ras de vachten wel zoo fijn zijn, doch niet zoo zwaar, als die van het inlandsche ras.

De Schapenmest werd door de tabaksplanters gretig gezocht en duur betaald.

Ofschoon niet in ergen graad, worden nog al ongemakken

onder de Schapen in Noord-Holland gemeld. Men berigt van *Hoorn*, waar 31,146 Schapen en 8878 Lammeren ter markt waren, dat zich in die gemeente eenige gevallen van schurft en het opizootisch klaauwzeer vertoonden, doch door de doelmatige aanwending van tijdige hulp herstelden; ook onder den *Helder* en *Edam* leden de Schapen van schurft en op *Texel* van klaauwzeer. Onder *Alkmaar*, *Koedijk* en *Hoogwovd* en de *Beemster*, heerschte nog al ongans. In den *Wieringerwaard* wordt het rotkreupel steeds krachtig tegengegaan en was dit kwaad minderende. Te *Beverwijk* en omstreken herstelt, volgens opgaaf, het kreupel in 2—3 dagen door een middel verkrijgbaar bij den Heer A. Halder Hz.

Er zijn aanwezig op *Texel* 38,523 Schapen en 300 houders van Schaapskudden; te *Wieringen* 10,600, *Wieringerwaard* 3869, *Haringcarspel* 2195, *Edam*, waar het kruisen met Engelsche rammen op Texelsche ooijen blijft toenemen, en goede uitkomsten oplevert, 4608, *Alkmaar* 1013, *Hoorn* 531 Schapen en in de gemeente *Helder* 3965 stuks, benevens 64 houders van groote en kleine Schaapskudden. Te *Purmerende* zijn 34645 stuks Schapen en Lammeren ter markt gebragt.

De prijzen waren van vette Schapen *f* 14—*f* 24, magere dito *f* 8—*f* 16, Lammeren te *Wieringen*, van welk eiland er 5000 stuks te *Leiden* en *Schagen* ter markt zijn afgezet, *f* 6, te *Edam*, waar er 1500 stuks op de zes Maandagsche markten zijn verkocht, *f* 5—*f* 11, en 2000 halfjarige Lammeren op de Novembermarkt, *f* 9—*f* 15, te *Alkmaar*, waar zijn gemarkt 12916 Schapen en 5274 Lammeren, de laatsten *f* 5—*f* 10, den *Helder*, van waar 28325 Schapen naar Engeland zijn uitgevoerd *f* 7—*f* 8 het stuk. Op *Texel* wierpen de Schapen buitengewoon veel tweelingen, waardoor het getal Lammeren er belangrijk grooter was dan in 1853; er zijn van dat eiland uitgevoerd voor den binnenlandschen handel 5338 Schapen en 20.208 Lammeren, en direct naar Londen 293 Schapen. De prijzen waren van de Schapen

f 9—*f* 10, en van de Lammeren *f* 8. Op de *Texelsche* weekmarkt werden verkocht 1656 Schapen. Voor het Schapenvleesch werd aanvankelijk 50, laat in het jaar 40 cents het pd. besteed.

De wol was van goede hoedanigheid en ruim in productie; de prijzen waren 25—30 cents het pd. minder dan het vorig jaar. Van *Texel* zijn uitgevoerd 99,538 pd. gewassen wol tegen den middenprijs van *f* 1.32⁵ het pond en van *Wieringen* 30429 Ned. pd. vuile wol, tegen 80 cents het pd. Te *Hoorn* was de aanvoer belangrijk; daar echter de aflevering voor verreweg het grootste gedeelte aan de pakhuizen geschiedt, zonder weging ter waag, en de kooplieden ongenegen tot opgaven zijn, zoo wordt slechts vermeld eene weging ter waag van die stad van 2305 Ned. pd. Te *Edam* is de wol verkocht van de *Purmer*, gelijkstaande met Beemsterwol, van 90—*f* 1.05 cents, en van het *Oude land* voor 80 cents het pond.

Uit het *Gooiland* meldt men, dat de Schapen zeer duur waren; de schoonsten golden *f* 9, de mindere soorten van *f* 3—*f* 6, de schoonsten en zwaarsten bragten 4 pd. wol op, de overigen naauwelijks 2 pd.; zij was ook van hoogen prijs. De Schapenteelt is hier overigens onbeduidend.

In Utrecht leden de Schapen veel aan ongans, waardoor de kudden zeer verminderden. De prijzen waren zeer hoog; voor geschoren hamels besteedde men tot *f* 15, en ooijen zijn met *f* 10 betaald. De Lammeren van 8—9 maanden golden van *f* 8—*f* 10. De prijs der Wol was nagenoeg *f* 1 het Ned. pd. Er werd veel Wol te *Veenendaal* ter markt gebragt.

Gelderland. Sommige Schapenhouders in het District *Maas en Waal* hebben groote schade geleden wegens het onder de Schapen heerschende ongans. Overigens zijn de prijzen van de Schapen en Lammeren buitengewoon hoog geweest. In de maand Junij vooral zijn vele Lammeren naar Engeland uitgevoerd, die betaald werden het stuk met *f* 9—*f* 10. De prijzen der Wol waren matig *f* 1—*f* 1.10 het Ned. pd.

Men vindt in **Groningen** hoofdzakelijk drie rassen, het Hooglandsterras buiten de provincie het Groninger genoemd; dit wordt meest aangehouden om de wol en het vleesch, en men vindt het soms in grooten getale in het noorden van de provincie aan de zeekant en elders. Het Friesche ras wordt meer in het Zuiden aangetroffen en aangehouden om de melk; en op de Westerwoldsche velden vindt men nog het heideschaap soms in aanzienlijke driften; het wordt meest om de mest aangehouden en is nog ellendiger dan de Drentsche Schapen, die reeds op verre na de vergelijking niet kunnen doorstaan met het Veluwschaap.

Over het geheel waren de Schapen gezond, behalve de plaatselijke nadeelen door pokken en schurft in het noorden dezer provincie geleden en eene eigenaardige leverbloedziekte, die plaats had in de maanden Februarij, Maart en April te *Opende* gemeente *Grootegast*. Deze ziekte bestond aldaar onder de Drentsche heideschapen, overviel de dieren als het ware plotseling, zoodat zij het eene oogenblik vrolijk en vlug waren en dadelijk daarna nedervielen, een benaauwd geluid lieten hooren en in den tijd van een paar uren onder verschijnselen van hevige benaauwdheid zijn gestorven. Door deze ziekte zijn te *Opende* in het bovengenoemde tijdsbestek, onder eenige kleine kudden, die men aldaar aanhoudt, ongeveer 400 gestorven. In het eerste deel des jaars was er een steeds voortgaande levendige uitvoer naar Engeland, zoodat alles wat maar leverbaar was, dadelijk gretig tot hooge prijzen koopers vond. Vette Schapen toch werden verkocht voor 30—40 cents het Ned. pd. In den nazomer daalden echter de prijzen door den minderen uitvoer naar Engeland. De Lammeren zijn in 't voorjaar voor *f* 5—*f* 6 naar Holland afgeleverd. In het Noorden der provincie wint de kruissing met het Leicesterras meer en meer veld en krijgt men daardoor Schapen, die voor den uitvoer naar Engeland eene hoogere waarde dan de inlandsche erlangen. In de Veenkoloniën gaat de Schaapsteelt achter-

uit, omdat kwaadwilligen die dieren dikwijls op het land slagten en men dus wel genoodzaakt is ze altijd 's nachts op te stallen, waardoor groote landbouwers van de aanfokking afgeschrikt worden. Het aantal Schapen wordt op 81788 begroot. De Wolproductie was niet bijzonder groot en de handel daarin niet levendig. Bij de verkoop volgt men nog slaafs de oude gewoonte, dat de Wol door rondreizende kooplieden aan de huizen der landbouwers wordt opgekocht. Wij gelooven dat de belangen der verkoopers en de veredeling der Wol zelve meer zouden bevorderd worden, wanneer men de Wol op wel ingerigte markten ten verkoop kon aanbieden en beter prijzen bedingen naarmate de kwaliteit der Wol zelve beter was. De prijzen waren minder hoog dan het vorige jaar; in het noorden der provincie betaalde men 85 cents en in het *Westerkwartier* 90 cents tot *f* 1 voor het Ned. pd.

In Friesland legt men zich ook meer en meer op de aanfokking toe, en heeft men ook met goed gevolg Engelsche rammen gebezigd. De prijzen waren hoog; de vette Schapen golden 60—65 cents het Ned. pd. of van *f* 15—*f* 25 het stuk, terwijl de Melkschapen van *f* 14—*f* 16 golden. Behalve dat de kreupel of klaauwziekte in enkele streken nog al eenige slagtoffers wegnam, was de gezondheidstoestand over het geheel gunstig.

In Drenthe heeft ook de teelt van deze Veesoort zeer gunstige uitkomsten opgeleverd; onder dezelve hebben geene algemeene ziekten geheerscht; de gemiddelde prijs was *f* 5; de Wol gold tot *f* 0.95.

32. VARKENS. In Noord-Braband zijn er veel minder Varkens dan voorheen; de geringe arbeidsman moet zijn Varken missen. De biggen en 't spek zijn duur, versch 60 cents, gedroogd 90 cents 't Ned. pd. Enkele landbouwers beginnen Engelsche Varkens aanteschaffen.

De magere Varkens waren in Zeeland ook zeer hoog

in prijs. De vette varkens, die overigens in geene groote hoeveelheid aanwezig waren, verkocht men zeer duur, gemiddeld 65 cents het Ned. pd. schoon aan den haak.

In Zuid-Holland zijn de Varkens in het voorjaar zeer goed gegroeid en beloofden veel voordeel, toen schier plotseling langs den Rijn eene ziekte uitbrak, waaraan vele zijn bezweken; dit gaf aanleiding dat onderscheiden boeren om meerder verlies te voorkomen al hunne overige Varkens verkochten, waardoor er weinig zijn overgebleven; men maakte 45—50 cents voor het Ned. pd. Onder *Katwijk* en *Wassenaar* schijnt die ziekte minder te hebben geheerscht. De mestvarkens zijn daar bijzonder voordeelig gegroeid. Over de fokkerij viel niet te klagen, de biggen waren gezond. Te *Noordwijk* heeft men trouwens meer varkens aan de ziekte verloren, en bij de opening daarvan de oorsprong aan de long gevonden. De dure prijzen vergoedde de schade vrij wel. Bij den *Haag* heeft de ziekte zich niet voorgedaan; men gaf daar aan de varkens eenig zout; daarentegen wel te *Delft* en *Boskoop*. De overloopers werden aldaar in het voorjaar voor *f* 22.—*f* 40. verkocht. De weinige van de ziekte overgeblevene mestvarkens hebben van 38—48 cents het Ned. pd. kunnen gelden. Bij de vetmaking wordt bij voorkeur meer van gekruist ras gebruik gemaakt. Spoelingvarkens golden van *f* 0.32.—*f* 0.42. het Ned. pd.; terwijl de biggen van 6—8 weken oud *f* 7—*f* 9 golden.

In Noord-Holland zijn er vooral in de maanden Augustus en September weder vele Varkens aan de in deze provincie heerschende ziekte bezweken. De meeste landlieden doen ze echter bij den minsten twijfel slagten, en de ziekte-toestand van die varkens was veelal niet of naauwlijks aan het spek merkbaar. Het verlies, aldus verminderd, wordt overigens opgewogen door ruimeren aanfok, blijkbaar uit het aanhouden van Zeugen. De prijzen waren hoog; te *Hoorn*, waar 20,166 varkens, biggen en zeugen ter markt werden aangebragt en voor vette varkens van

f 60 —*f* 80 is besteed, gold het varkensvleesch en spek 70—80 cents het Ned. pd. Te *Alkmaar* werden op de markt gebragt 1145 vette en 2428 magere varkens en 7987 biggen, en op die te *Purmerende* 3349 vette, 2059 magere varkens en 4715 biggen. In die steden en ook in de plattelands gemeenten werd voor het pond versch spek besteed 50 cents.

In de *Beemster* woedde ook de gewone varkensziekte sterk; aangewende middelen schijnen niet te baten, alleen zijn de zoogenaamde bloedvarkens daarvan verschoond gebleven. Te *Texel* bepaalde zich de varkensfokkerij uitsluitend tot eigene consumtie. Men is begonnen het inlandsche ras met Engelsche beeren te kruissen. Van de elders zoo bekende als gevreesde varkensziekte weet men daar niets af.

In Utrecht bleven de varkens in het algemeen gezond, het voer was duur, maar de prijzen van 't spek waren van 44—48 cents het Ned. pond. Het invoeren van Engelsch ras vindt nog tegenstand. Ook de biggen waren duur en golden van 9 tot 12 weken oud *f* 10.

Gelderland. In *Maas en Waal* zijn weder vele varkens gefokt, de biggen van 6 weken golden *f* 4.—*f* 5. De vette varkens 60 cents het Ned. pond.

In Groningen hebben de varkens vooral op de klei in het noorden en westen der provincie geleden van de gewone varkensziekte, maar hebben anders goede voordeelen gegeven, tengevolge der hooge prijzen. Zevenweeks biggen golden *f* 5.—*f* 7. en het spek in 't najaar *f* 55—*f* 62 de 100 Ned. pd. Hun aantal was 16.627. Het kruissen met Engelsche rassen levert goede uitkomsten op en kan als algemeen verbreid beschouwd worden, evenwel is men dikwijls niet zorgvuldig genoeg om zuiver bloed te bekomen en moeten de minder goede gevolgen worden toegeschreven aan het verkeerd gebruik van bastaard beeren.

De varkens zijn ook in Friesland hoog in prijs geweest door de uitvoer naar Engeland.

De hooge prijzen vóor de varkens werden in Drenthe toegeschreven aan den doorgaanden uitvoer van varkens en spek naar Engeland. De biggen golden van *f* 4.—*f* 8; de magere varkens tot *f* 30. het spek tot *f* 0. 60. het Ned. pd.

33. GEVOGELTE. De Heer Mr. M. A. J. VAN DER BEKEN PASTEEL, Lid-korrespondent in Noord-Braband, berigt dat, daar het stroopen toeneemt, het gevogelte aanmerkelijk vermindert. De prijs was over het algemeen 1/3 hooger dan vroeger, waartoe het vervoer naar Engeland ook het zijne toebragt.

De Maatschappij van Landbouw te *Breda* meldt, dat de kapuinen door de duurte der boekweit tot buitengewone hooge prijzen verkocht werden en gereeden aftrek vonden.

In Zuid-Holland legt men zich toe om de kippensoort te verbeteren, door de invoering van Cochin, China, Iersche en Spaansche kippen en door onder die soort te kruissen. De eerstgenoemde soort geeft veel eijeren en voor de vetmesting zijn ze door groote en fijnte aantebevelen.

Noord-Holland. Het Departement *Alkmaar* der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid deelt ons mede, dat daar weinig pluimvee wordt aangefokt. Het houden van ganzen neemt zelfs af, en vele bruikers van weilanden achten het wenschelijk dat ook het houden van zwanen werd beperkt of althans door betere verordeningen geregeld. Te *Purmerende* werden op de markt gebragt:

7177 Ganzen van *f* 1. 75 tot *f* 2. 25. het stuk.
505 Zwanen van *f* 3. 60 tot *f* 4.— „ „

Eenden 60—90 cents, Talingen 20 cents, wilde Eenden 35 cents, Rotganzen 70 tot *f* 1. en voor Eenden-eijeren *f* 2. 50 tot 3. — Kippen-eijeren *f* 1. 80. —*f* 2. 30. de 100 stuks.

Op *Texel* was de uitvoer 3000—3500 stuks Eenden. De prijs was van 75—80 cents het koppel. De vangst in de eendekooijen is over het algemeen redelijk geweest.

De kooihouders in de provincie Utrecht klaagden over de geringe vangst van Eenden; Ganzen waren er veel, terwijl aldaar de Cochin-China Kippen meer uit liefhebberij dan uit voordeel werden gehouden.

Groningen. Door het Lid-korrespondent den Heer J. P. van der Tuuk wordt gemeld, dat in het *Oldambt* en *Westerwolde* het gevogelten met uitzondering der kievitten, vrij talrijk was, inzonderheid patrijzen, die moeijelijk door de jagers konden worden genaderd, ter oorzake, zoo men meent, door het vroeg wegsterven van het loof der aardappelen, waardoor ze zeer schuw werden.

In Friesland leverde het vangen en verkoopen van Kooieenden op vele plaatsen gunstige uitkomsten op; daar ook de gemakkelijke korrespondentie met de Londensche markt den Engelschen kooper dit gevogelte uit Friesland doet aanbieden, waardoor ook de prijzen stijgende zijn.

34. BIJEN. De berigten hierop ingekomen zijn zeer uiteenloopende, redenen waarom de statistieke opgaven niet juist kunnen geschieden.

Noord-Braband. Door de Maatschappij van Landbouw te *Breda* wordt berigt, dat de uitkomsten over het algemeen zeer slecht waren, en de opbrengst der honig op sommige plaatsen slechts toereikende is tot instandhouding der bijen.

Terwijl het Lid-korrespondent, de Heer Mr. M. A. J. van der Beken Pasteel mededeelt, dat sommige bijenhouders dit jaar zeer te vreden waren, andere minder, doch dat men in die streken nergens den moed opgeeft.

In Zuid-Holland en de overige provinciën des Rijks heeft de bijenteelt niet aan de verwachting beantwoord, het welk wordt toegeschreven aan het ongunstige weder en de langdurige voorjaarsvorsten.

De prijs der ruwe honig was van *f* 0,30 tot *f* 0,35.
" " " honig alleen " " *f* 0,35 tot *f* 0,45.
" " " was van " " *f* 0,70 tot *f* 0,80.

Te *Marum* hebben volgens den berigtgever voor de Landbouw-commissie in Groningen:

	550 korven	5000 pd,	honig en	150 pd. was.
Te *Oude Pekel A*		6000 pd.	〃 〃	600 pd. 〃
Te *Nieuwe Pekel A*		4680 pd.	〃 〃	250 pd. 〃
Te *Vlagtwedde*		4275 pd.	〃 〃	142 pd. was

opgeleverd.

35. WARMOEZERIJEN. Noord-Braband. De Maatschappij van Landbouw te *Breda* meldt, dat door het schrale voorjaar de teelt van vroege groenten niet zeer gunstig was; later zijn de uitkomsten voldoende geweest.

Zoo ook in Zuid-Holland heeft de laat ingevallen vorst de aanvankelijke hoop der warmoeziers vernietigd, zoodat de voordeelen aan deze nijvere teelt verbonden, grootendeels zijn te loor gegaan. De lage of zoogenaamde koude gronden hebben daardoor veel geleden. — De prijzen van die groentens, die vroeg waren aangekomen, b. v. salade, waren gering, veroorzaakt door het koude weder. — Volgens opgaaf blijven de Warmoezerijen, vooral rondom *Leiden* en te *Sassenheim*, steeds goed gaan.

De Afdeeling *Soetermeer* c. a. der Hollandsche Maatschappij van Landbouw meent, dat het wel der moeite waard zou zijn, de gronden eens scheikundig te onderzoeken, vooral onder *Veur*, omdat zoo men meent, die gronden door het langdurig gebruik als zoodanig daarvoor niet meer geschikt zijn. Bloemkool mislukt de meeste jaren en vele groenten, zoo als knollen en wortelen, zijn wormstekig en stug en verliezen haren oorspronkelijken smaak.

Noord-Holland. Uit het Departement *Haarlem* wordt dienaangaande gemeld, dat men het resultaat over 1854 gunstig en voordeelig kan noemen; de cultuur van rhabarber (springfruit), wordt om het belang der teelt aanbevolen.

Het Departement *Alkmaar* geeft ook op, dat de bloemkool daar veel leed door de luis of worm; de opbrengst was daar

10.000 stuks van het bunder en de prijs *f* 3.50 de 100 stuks.

Het Departement *Beemster* berigt, dat de Warmoezerij dit jaar tamelijk voordeelig was. De peulvruchten zijn goed gegroeid en de augurken graag verkocht.

Uit *Texel* wordt gemeld, dat men dit jaar weder, even als 3 of 4 jaren vroeger, de roest in de snij- en slaboonen heeft te betreuren gehad, waardoor van dezelve na aanvankelijk voortreffelijk te zijn gegroeid en in blad gekomen, naauwelijks 1/5 te regt is gekomen.

Het aankweeken van groenten in de provincie Utrecht is eene belangrijke tak van nijverheid; zij wordt om *Utrecht* meer en meer uitgebreid en landerijen, voor dat einde geschikt, worden zeer duur verkocht.

Overijssel. Het Departement *Deventer* berigt dat de moesgroenten in het algemeen niet overvloedig geweest zijn.

Groningen. De Heer J.P. VAN DER TUUK meldt dat ofschoon er geene ziekten onder de moesvruchten zijn waargenomen, de opbrengst der staakboonen niet ruim was. — De boonen bloeiden meestal zeer kort, en ook vele andere vruchten gingen te spoedig vooruit om aan de verwachte opbrengst te kunnen voldoen.

Terwijl verder uit Groningen wordt gemeld, dat de tuinbouw bijna alleen tot eigen gebruik zich bepaalt, met uitzondering der moeslanden om en bij *Groningen* en van de dorpen *Midwolde* en *Noordbroek*. De opbrengst was over het algemeen voldoende, tot dat de gewassen in den nazomer veel van de droogte te lijden hadden.

36. BLOEMISTERIJEN. De Bloemisterijen in Noord-Braband bevinden zich, volgens de Maatschappij van Landbouw te *Breda*, in bloeijenden staat; vooral wordt daar van de rozenteelt veel werk gemaakt.

Zuid-Holland. Het Departement *'s Gravenhage* berigt aangaande dit artikel, dat in de gemeente *Veur*, ofschoon dan nog op zeer geringe schaal, het eenige is het aankweeken van Hyacinthen,

Tulpen en Crocussen. In den beginne beloofden deze eene goede uitkomst, doch de laat ingevallen vorst was echter oorzaak, dat de bloem op lange na dien trap van schoonheid niet bereikte, dien men daarvan verwachtte. Ook de vorst schijnt op de bollen haren invloed te hebben uitgeoefend; vele zieken werden er gevonden, ook laat de kwaliteit veel te wenschen over. De prijzen waren redelijk wel.

Het Departement *Alkmaar* berigt dat de toestand niet ongunstig was te noemen. De cultuur der bloembollen was gewenscht en leverde een goed gewas op. Ook was de ziekte minder dan in het vorige jaar. De prijzen hebben zich goed staande gehouden, niettegenstaande de vele aanzienlijke openbare verkoopingen. Het leverbare viel niet tegen, het debiet was tamelijk. — De oorlogzuchtige toestand van het Noordelijk Europa, was voor velen zeer nadeelig.

In het Departement *Alkmaar* waren slechts enkele bollen ziek; onder *Alkmaar* en *Beverwijk* was men over de uitkomst zeer te vreden. — Ook hielden de prijzen, niettegenstaande de gewone afleveringen voor Rusland werden belemmerd, zich goed staande.

In het gewest Utrecht nemen deze zoowel in aantal als in belangrijkheid gestadig toe, ook de verzending naar buitenslands is niet onbelangrijk. — De proeven om in die Provincie bollen aan te kweeken, zijn vrij goed geslaagd.

In de provincie Groningen blijven de Bloemisterijen op dezelfde hoogte, doch gaan niet achteruit. Men heeft verscheidene bloeijende kweekerijen te *Groningen* en op kleineren schaal te *Winschoten* en *Appingadam*, alwaar de beide laatste met boomkweekerij en tuinbouw zijn verbonden. Ook wordt uit het *Oldambt* en *Westerwolde* door den Heer J. P. van der Tuuk gemeld, dat ofschoon de daar bestaande Bloemisterijen niet zoo zeer in het groot worden gedreven, zij steeds blijven volhouden, behoorlijk in de lust voor schoone bloemen te voorzien.

37. BOOMKWEEKERIJEN. Noord-Braband. De Maatschappij van Landbouw te *Breda* berigt, dat de Boomkweekerijen aldaar in bloeijenden staat verkeeren. Die te *Oudenbosch* verdienen in aanmerking te komen.

Zuid-Holland. De Heer HUYGENS THOLEN te *Boskoop* berigt, dat de buitengewone voorjaarskoude veel nadeel, vooral aan de peereboomen, heeft toegebragt. Het gezaai van appelen en peerenpitten, alsmede van ander zaad, is bijna geheel mislukt. De oculatiën van perziken was ongunstig en slechts voor 1/4 geslaagd. De luis heeft vooral aan kersen, morellen en pruimen, veel nadeel toegebragt. Groenblijvende heesters zijn zeer gezocht en daardoor schaars. De kweeking van stamrozen is nog steeds toenemende en getuigen voor den goeden smaak der kweekers. — De aflevering was in het najaar minder gunstig dan in het voorjaar. Het heerschen der Cholera en de Oostersche krijg hebben hierop hunnen nadeeligen invloed uitgeoefend.

Noord-Holland. De Afdeeling *Gooiland* der Hollandsche Maatschappij van Landbouw berigt, dat de twee aldaar bestaande Boomkweekerijen in denzelfden gunstigen toestand bleven als voorleden jaar. De derde blijft kwijnende.

In Utrecht legt men er zich op toe, om nieuwe en goede soorten aan te kweeken, om aan de behoefte te voldoen, zoowel voor vruchtboomen als bloemhout en heesters.

De Boomkweekerijen in Groningen voldoen nog niet aan de behoeften, zoodat er jaarlijks nog een groot aantal vruchtboomen uit andere gewesten wordt aangevoerd. — Die te *Sapmeer*, bijna alleen voor vruchtboomen, zal denkelijk dit jaar ophouden te bestaan.

De Heer VAN DER TUUK meldt, dat thans behoorlijk in de behoefte aan jong plantsoen wordt voorzien, en haar bestaan door een goed debiet gehandhaafd wordt.

38. VRUCHTBOOMEN. Al de ingekomen berigten omtrent Appelen en Peeren luiden hoogst ongunstig wegens

de opbrengst dier gewassen. In het voorjaar stonden de boomen overal voortreffelijk in bloei, doch het zetten der vruchten is verhinderd geworden door de late voorjaarsnachtvorsten, zoo zelfs dat het bloeisel tot in zijn kiem bevroor, en de hoop op eenen rijken oogst geheel verloren ging. De prijzen waren dien ten gevolge buitengewoon hoog:

Appelen	1ste kwaliteit	gemiddeld	ƒ5—ƒ6
"	2de "	"	" 4—" 5
"	3de "	"	" 3—" 4 het mud.

Peeren idem.

In Noord-Braband zijn de fijne vruchten bijna geheel mislukt; de Druif, zoowel blaauwe als witte, bleef aldaar van de ziekte verschoond en is rijp geworden.

In Zuid-Holland kan het gewas der fijnere vruchten slechts middelmatig genoemd worden. Met goed gevolg is dit jaar weder gebruik gemaakt om de Druivenboomen (namelijk het 2jarig lot) in den voortijd met zwavel te besmeren. Over de aanwending van dit middel kan het volgende dienen: 1 Ned. pd. geprepareerde zwavel op eenen niet te grooten emmer met water; dit laat men 2—3 dagen staan, daarna giet men de helft van het water weg en nadat men het resterende goed geroerd heeft, besmeert men het 2jarig lot, zoo als boven gemeld is, met dit middel. Eenigen tijd daarna, namelijk wanneer de jonge loten 2—3 palmen lang zijn, wordt dit herhaald, doch dan moet het water niet worden afgegoten. Eindelijk wanneer er vruchten aan te zien zijn, wordt dit wederom herhaald, doch dan moet het zoo dun gemaakt worden dat dit door eene spuit geschieden kan, omdat de loten of vruchten wanneer dit met eene borstel geschiedde, gekwetst zouden worden. Mogt de ziekte daarna zich nog weder openbaren, dan bezige men daartoe wederom de spuit, zoo als gemeld is. Dit middel is nu 2 jaren met goed succes beproefd, en welke vooroordeelen sommige land- of tuinlieden tegen al wat nieuw ingevoerd

is of wordt, hebben opgevat, hier schijnt men niets tegen te hebben, omdat het gebleken is, dat degenen die zulks verzuimd hebben, zich jammerlijk zagen teleurgesteld.

Volgens den Heer W. Huigens Tholen te *Boskoop* hebben de Aardbeziën aldaar ook veel van de late vorst geleden. Van daar zijn uitgevoerd

Naar Rotterdam	33,774	potten ten bedrage van	*f*	1694,23
〃 Amsterdam	23,758	〃 〃 〃 〃	〃	1278,49
〃 's Gravenh.	77,340	〃 〃 〃 〃	〃	4802,28
rondventers enz.	51,312	〃 〃 〃 〃	〃	3439,80
te zamen	186,184		*f*	11,214,80

In Noord-Holland waren er enkele boomen, en zelfs enkele Boomgaarden, die goed bezet waren, ofschoon over het geheel genomen de opbrengst slecht kan genoemd worden.

Mr. W. Bok te *Texel* berigt, dat de Perzik- en Abrikozenboomen overvloedig en goede vruchten gaven.

In Utrecht beklaagt men het, dat over het algemeen te weinig zorg voor de jonge Vruchtboomen wordt genomen.

Groningen. Door den Heer J. P. van der Tuuk, voor het *Oldambt* en *Westerwolde* wordt berigt, dat de Perzik en Abrikozenboomen, de Wijnstok zoo wel als Stald- en Kruisbessenboomen behoorlijk vrucht hebben opgeleverd.

Zoo ook wordt wijders uit Groningen gemeld, dat de fijnere vruchtensoorten een voldoend gewas hebben opgeleverd.

39. OPGAANDE WOUDBOOMEN. Noord-Braband. Volgens opgave van de Maatschappij van Landbouw te *Breda* zijn de opgaande Woudboomen over het algemeen goed gegroeid.

In Zuid-Holland treft men deze weinig of niet aan als op buitenplaatsen en wegen. Het Haagsche bosch gaat steeds meer en meer achteruit, waarvan de hoofdoorzaken voornamelijk gelegen zijn in den te hoogen stand van het boezemwater, en naar men meldt laat de behandeling der Boomen nog al iets te wenschen over.

Volgens den Correspondent W. HUYGENS THOLEN te *Boskoop*, zijn de Wilgenboomen zeer hoog in prijs en worden geheel door de Kanadasche populieren verdrongen, die veel sneller wassen en op gronden groeijen, waar geen wilgen tieren.

In Utrecht hebben de opgaande Woudboomen op eenige plaatsen goed gegroeid, op andere daarentegen minder. De prijzen waren hoog.

De aanplanting vermeerdert in sommige streken, doch niet in evenredigheid naar de gelegenheid die er bestaat, noch in evenredigheid van de behoefte, welke er na verloop van weinige jaren aan goed timmerhout zal bestaan.

Groningen. In het *Oldambt* en *Westerwolde* wordt het hout tegen hoogere prijzen verkocht, ten gevolge der zoo belangrijke scheepsbouw.

40. AKKERMAALSHOUT EN RUN. Het Akkermaalshout heeft in Noord-Braband over het algemeen goed schot gemaakt, doch hier en daar door nachtvorst geleden. Run, Schors werd zeer veel aangeboden, doch de verkoop was traag, uithoofde er in de looijerijen weinig bedrijvigheid heerschte. Heg schors werd voor *f* 2.50, Boomschors voor *f* 1.50 de 100 halve Ned. pd. verkocht.

Zuid-Holland. Het Departement *'s Gravenhage* berigt, dat de voorraad van jaar tot jaar begint te krimpen, daar de landen hiermede bezet, steeds meer en meer worden gecultiveerd.

Uit Utrecht wordt gemeld, dat het gewas gunstig was, het witmaken vroegtijdig had kunnen geschieden, waardoor er een goed nieuw lot gegroeid is. Het hout is goed betaald en gretig weggeruimd. De Run was droog gewonnen en is met *f* 26 de 800 Ned. pd. betaald.

De Heer Correspondent J. WTTEWAAL berigt, dat het gewas goed was. De prijs der eikels was *f* 2.50 het mud. Dergelijke bosschen worden op de beste gronden uitgeroeid, en het land tot bouwland verpacht. De eigenaar wint daardoor

aanzienlijk in pacht bij de tegenwoordige hooge graanprijzen.

In Drenthe kunnen de uitkomsten niet meer dan middelmatig genoemd worden; de prijzen waren laag. Van het eiken talhout was de gemiddelde prijs *f* 2.20 de duizend, en die der Run *f* 2.50 de 70 Ned. pd.

41. WEERDEN, ELZEN, ESSCHEN-HAKHOUT. In Noord-Braband kan de teelt van dit hout slechts middelmatig genoemd worden; de voorjaarsnachtvorsten hebben hier en daar veel kwaad gedaan. Takkebossen gelden in *Eindhoven* 7 centen het stuk.

Zuid-Holland. In de omstreken van *Leyden* waren de uitkomsten zeer verschillend, sommigen roemden, anderen betreurden het schot. Veel hakbosschen zijn daar in den laatsten tijd in bouw of weiland herschapen, eensdeels om de meerdere voordeelen, anderdeels om het roven en beschadigen van het hout. Minder houtveilingen hebben dien ten gevolge dan ook plaats gehad. De prijzen waren tamelijk duur.

De Heer W. Huygens Tholen te *Boskoop* berigt, dat het Hout aldaar voortreffelijk groeit en zeer welig wast. Het bestaat uit Elzen, Esschen en een weinig Wilgen Hakhout, hetwelk om de 6 jaren gehakt wordt. Door de gedurig verminderende houtproductie, dewijl overal de bosschen worden uitgerooid en voor wei- hooi- of bouwland aangelegd, zijn de prijzen zeer hoog, doch iets minder dat het vorige jaar.

Een wisse Esschen Keukenhout gezaagd op 24 N. dm. gold *f* 6.—
〃 〃 Elzen 〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃 5.20
〃 〃 Wilgen en Populieren 〃 〃 〃 〃 〃 〃 4.50
〃 〃 IJpenblokken van 30 N. dm 〃 〃 8.—
〃 〃 〃 18 〃 zwaar v. kagchels 〃 8.50
100 Wilgen takkebosschen. . . . . *f* 5.60
〃 Esschen 〃 . . . . . 〃 7.80
〃 Elzen 〃 . . . . . 〃 6.70

Over het algemeen is het Hout in 1854 minder snel ge-

groeid dan in vorige jaren, hetwelk is toe te schrijven aan het gure voorjaarsweder.

Het Departement *'s Gravenhage* berigt, dat het Elzenhout aldaar gevonden, hoofdzakelijk gepoot wordt tot beschutting van vruchtboomen in de tuinen.

De Afdeeling *Vijfheerenlanden* der Hollandsche Maatschappij van Landbouw meldt, dat het daar ruim voorhanden is, vooral in de lage en waterachtige streken, en heeft in de laatste jaren goede uitkomsten opgeleverd, door de hooge prijzen welke besteed zijn voor de hoepels en het hoephout, alsmede voor het rijshout en de takkebossen. Dit gewas heeft in 1854 veel geleden van eene zekere luissoort, welke zich in de helft der maand Junij in onkenbaar groote menigte vertoond heeft, vooral langs de rivierstreken, en gebleven is tot de helft der maand Augustus. De prijzen van het 4jarig Waarden, Elzen en Esschen Hakhout hebben bedragen van *f* 150— *f* 300 het bunder.

Noord-Holland. Het Departement *Alkmaar* berigt, dat het Hout goed groeide en er voor het Hakhout groote prijzen besteed werden.

In Drenthe kan de opbrengst middelmatig genoemd worden, de prijs was gemiddeld *f* 1.20 de duizend stuks.

42. NIEUWE WERKTUIGEN. Noord-Braband. De Maatschappij van Landbouw te *Breda*, berigt dat van die werktuigen, die voorleden jaar reeds zijn ingevoerd, steeds nog met goed gevolg op de klei wordt gebruik gemaakt, bestaande in den arendsploeg, den boonenbreker, den lijnzaadkneuzer, den stroo- en mangelwortelsnijder. Met het beste gevolg wordt ook daar gebruik gemaakt van den Amerikaanschen ondergrondsploeg, voorafgegaan door den Noord-Brabandschen ploeg op zand-grond tot bereiding aardappel- en mangelwortelen-land.

Zuid-Holland. Het Departement *Delft* berigt, dat vooral in het oostelijk gedeelte met goed gevolg de grondwoelder of onder grondsploeg in gebruik is. Ook worden aldaar meer gier-

karren aangeschaft voor de vloeibare mest. De toebereiding der zuivelvaten, om het bederf door den eik afteweren, neemt meer en meer toe, doch men schijnt op andere plaatsen het belang er van nog niet te kennen, wijl er van deze vaten op de tentoonstellingen te *Dordrecht* en te *Arnhem* geweest zijn, waarop geen onderscheiding is gevolgd.

In het Departement *'s Gravenhage* komt de ploeg met twee scharen meer en meer in gebruik. Ook werd aldaar op het zand de Hohenheimer ploeg met goed gevolg gebruikt.

Noord-Holland. Mr. W. Bok op *Texel* berigt, dat in den Polder *Eijerland* de groote Waalsche radploeg is ingevoerd, en goed voldoet. Ook de Amerikaansche knollensnijder dezer dagen ingevoerd, voldoet zeer goed.

In Utrecht neemt het vervaardigen en de verzendingen van nieuwe werktuigen meer en meer in belangrijkheid toe. In het Sticht blijft men steeds zeer aan het oude gehecht, wijl de Stichtsche boer niet voor verbetering of verandering schijnt gestemd te zijn.

In Groningen mag de Arendploeg als inheemsch beschouwd worden, omdat die aan het doel beantwoordt. Een handdorsch-werktuig dezen winter in onderscheidene gemeenten beproefd, heeft niet voldaan; thans worden er wederom 2 paardendorschwerktuigen vervaardigd, met de verwachting dat die betere uitkomsten zullen geven.

Gelderland. Te *Arnhem* is de tweevorenploeg, vervaardigd door den smid H. J. Eigenberg te *Warfum*, met zilver bekroond en door het bestuur aangekocht. Dit zelfde werktuig is ook bekroond te *Hoogezand*. Door den smid A. J. Swinge, mede te *Warfum*, is gemaakt het voor Nederland nieuwe werktuig, de paardenhak van Burby, zijnde een paardenschoffel met daaraan verbondene kleine Noorweegsche egge of kluitenbreker voor de bewerking van den akker tusschen de rijen. Hakselsnijders worden ook door den laatstgenoemde gemaakt, die gemakkelijker werken dan de Oost-Friesche. Ook zijn door de Commissie van Landbouw in

Groningen ingevoerd en aan enkele landbouwers ter beproeving afgestaan eene groote Noorweegsche egge of kluitenbreker en de cultivator van Colunan, terwijl nog over andere nieuwe werktuigen het onderzoek looende is.

De Heer T. C. Wassenaar te *St. Anna Parochie*, noordelijk gedeelte van Friesland, berigt, dat de Arendsploeg sedert 3 of 4 jaren ingevoerd, snellen voortgang maakt en uitnemend voldoet. Sedert kort is aldaar ingevoerd de Amerikaansche springstaalvork, welke wel voldoet, doch de tijd zal moeten leeren of de meerdere kostbaarheid, en de moeijelijkheid eener mogelijk noodige herstelling, tegen het gemak zal kunnen opwegen. Ook wordt om de weinige ruimte, welke de Amerikaansche kaaspers behoeft, deze aanbevolen. Een nieuw vervaardigd zaai-werktuig, geschikt tot reijenbouw, zal bij de vervaardiging van een 2e exemplaar eene verbetering ondergaan. Eindelijk wordt door een Landbouwer in die gemeente, sedert eenige jaren met goed succes gebruikt de Voren-rol om de kluiten, welke door het eggen in de voren verzamelen, te vermorzelen.

43. WIJZE VAN BEWERKING DER LANDEN. In Noord-Braband worden de landen met den ploeg en gedeeltelijk met de spade bewerkt; de zaaibeurten zijn gewoonlijk: 1° rogge met knollen tot najaarsvrucht; 2° boekweit of haver; 3° zomerrogge of haver met klaver als tusschenteelt of wel aardappelen.

Zuid-Holland. Het Departement *Delft* berigt, dat de bewerking der landen meestal dezelfde blijft, zonder dat men veel acht schijntte geven op de werktuigen en andere middelen, die in andere oorden van ons Vaderland worden aangewend.

De Hollandsehe Maatschappij van Landbouw meldt, dat de bewerking der landen nog altijd op de oudvaderlijke wijze wordt behandeld; evenwel wordt er meer dan voorheen in de landen gewerkt, door het meer delven van slooten en greppels, ruimschoots ploegen, eggen en wieden.

Noord-Holland. De bewerking der landen geschiedt volgens Mr. W. Bok, op *Texel*, algemeen met den Zeeuwschen ploeg of egge. Ook wordt voor de afwatering uitstekend gezorgd. Ook wordt voor de weilanden meer zorg gedragen dan vroeger, waaraan het dan ook wel hoofdzakelijk is toe te schrijven, dat op gelijke oppervlakte tegenwoordig ettelijke duizend stuks schapen meer worden gehouden, dan 25 jaren geleden.

In Utrecht laat de bewerking der landen nog veel te wenschen over.

De wijze van bewerking der landen in Groningen is in de laatste 25 jaren vrij wat vooruitgegaan; vroeger werd er op de klei tot 3 palmen geploegd, met 5 paarden, thans slechts 1 palm met 2 paarden. — De volle braak was vroeger regel, thans uitzondering. In de klei- en in de veenkoloniën worden de meeste zomer- en wintergewassen op rijen gezaaid of geteeld. De bewerking en het schoonhouden van den grond geschiedt thans met meer zorg dan vroeger. Het draineren wordt steeds met geringe uitbreiding beproefd; men heeft echter het waterafvoerend vermogen te duidelijk gezien, om zich niet verzekerd te houden van de gunstige werking, door bij natte weërsgesteldheid eene wenschelijke droogte aan den akker te geven, zoodat men het voor zeker houdt, dat deze belangrijke grondverbetering eenmaal op groote schaal door het gansche Gewest zal worden ingevoerd. — In eenige deelen van het *Westerkwartier* wordt de ondergrond afgewaterd door het leggen van elzen takkebossen in onderaardsche kanalen dat vrij goed bevalt.

44. ZIEKTE EN SCHADELIJK GEDIERTE. Over het algemeen zijn de berigten hieromtrent niet ongunstig. Gelukkig bepalen zich de rampen op enkele plaatsen, hoezeer die ook daar zeer gevoelig waren.

Onder de *algemeene* rampen, vermeldt een berigt de vooroordeelen, die nog bij zoo vele landlieden heerschen tegen al wat nieuw is en die vele verbeteringen beletten.

Voorts wordt bijna algemeen geklaagd over de muizen, waaromtrent de Commissie van Landbouw te Groningen, het volgende vermeldt:

Algemeen waren de klagten over de groote vermeerdering der *veldmuizen*, die vooral op de goede klei- en zandgronden veel schade hebben gedaan aan het nieuw uitgezaaide graan en koolzaad, als ook aan de te veld staande granen, boonen en erwten, aan de klaver, waarvan de tweede snede om deze reden hier en daar geheel mislukte, aan het gras en vooral aan de jonge klaver, waarvan zij eenige stukken geheel hebben vernield, terwijl zij later ook aan het graan in de schuren en buitenstaande schelven veel nadeel hebben toegebragt. Aan het nog te veld staande graan konden zij nog veel meer kwaad hebben gedaan, indien, niet op de meeste plaatsen het graan reeds geborgen was, toen hun aantal het grootst werd.

Uit onderscheidene gemeenten wordt de opmerking gemaakt, dat het wegvangen der *Wezels*, waartoe men door premiën, volgens de thans bestaande Jagtwet wordt aangemoedigd, nadeelig is, daar deze roofdieren steeds eene groote hoeveelheid muizen verslinden; weshalve dan ook vele landbouwers niet meer toestaan; dat men op hunne landen komt om deze dieren weg te vangen, ook omdat hierbij door weggraving van walkanten als anderzins der goede ligging van het land tevens schade wordt toegebragt. Onder *Hoogkerk*, waar men van muizen zoowel als mollen veel nadeel ondervond, hebben sommige Landbouwers aanvraag gedaan en de toestemming daartoe verkregen, om met hunne honden in het veld te gaan, ten einde die schadelijke dieren te helpen dooden. Dat de honden, volgens de Jagtwet, niet vrij mogen loopen in het veld, wordt ook elders als aan de vermenigvuldiging van mollen, muizen enz. bevorderlijk beschouwd.

Het Departement Utrecht vermeldt, dat in het zuidoostelijk deel der provincie, vooral in de omstreken van *Rhe-*

nen en *Veenendam*, door den storm van Julij veel schade aan de te veld staande gewassen is toegebragt.

Zuid-Holland. De Heer HUYGENS THOLEN berigt verschillende rampen, die te *Boskoop* hebben geheerscht. Vooral heeft de varkensziekte daar belangrijk gewoed, zijnde er in die gemeente waar 100 varkens gemest werden, slechts 5 overgebleven. Ook de Boomkweekerijen hebben veel geleden dat echter onder die artikelen is vermeld.

Daarentegen berigt het Departement *'s Gravenhage*, dat de zoo zeer gevreesde Druivenziekte zich in het afgeloopen jaar bijna niet heeft vertoond. De herhaalde wassching met zwavel en zwavelwater, met en zonder kalk, hebben allen versterkt in het gevoelen, dat deze ramp daarvoor zwichtte. Dit is ook gebleken, daar sommig tuinders, die geen middelen hebben aangewend, ook weder als vorige jaren het bederf hebben ondervonden.

45. RIET EN BIEZEN. Noord-Braband. De Maatschappij van Landbouw te *Breda* meldt, dat het riet en de biezen over het algemeen vrij voldoende en tot hooge prijzen zijn verkocht.

Zuid-Holland. De Hollandsche Maatschappij van Landbouw berigt, dat het rietgewas gunstig en de opbrengst van dien voordeelig was. De prijzen waren aanzienlijk en hooger dan in het vorige jaar, namelijk van *f* 40. — *f* 100. van het bunder. Het afkomende riet wordt gesorteerd in dek- mat- en stukadoorriet. De biezen hebben mede een lang en goed gewas opgeleverd.

Noord-Holland. Het Departement *Alkmaar* berigt, dat er in den kring des Departements niet veel riet wordt gevonden; het groeit meest langs binnendijken, vaarten en wegen; het eerste wordt als bladriet gebezigd en werd weder tot hoogen prijs verkocht; de tweede soort dient voor scheephellingen.

In Drenthe wordt weinig riet gevonden. De biezen worden sedert eenige jaren, vooral door ingezetenen van de naburige provinciën bijeenverzameld en derwaarts vervoerd, zoodat de verkregene uitkomsten niet bekend zijn.

46. WOESTE GRONDEN EN VEENGRAVERIJEN, DUINBEPLANTINGEN EN ZANDVERSTUIVINGEN. Hieromtrent kwamen bij de Commissie de volgende berigten in:

Voor de provincie Noord-Braband van de Maatschappij van Landbouw te *Breda*: „Voortdurend worden vele heidegronden ontgonnen." Voor de provincien Noord- en Zuid-Holland: van de Hollandsche Maatschappij van Landbouw. „Veengravingen zijn dit jaar met goed succes uitgeoefend. Duinbeplanting tot bevestiging tegen zandverstuiving heeft voldoende plaats. Jaarlijks wordt veel duin afgezand ter verbouwing van Aardappelen, om dezelfde reden wordt veel boschland in bouwland herschapen; mogt men zich later over die handelwijze maar niet te beklagen hebben, hetgeen te vreezen is, indien de prijzen der voedingsmiddelen dalen.

De Afdeeling *Westland* berigt, dat de afzandingen der hooge geestlanden en verdelvingen van 2 ellen diep tot bekoming van klei en derrie lagen nog met lust en ijver voortgezet worden, hetwelk een belangrijken arbeid aanbiedt en veel krachtige handen vordert; het delven van vaarten om en door dus verbeterde en tot tuin bereid wordende landen is alsdan een noodzakelijk gevolg tot een geschikt geheel."

Het Departement *'s Gravenhage* onzer Maatschappij berigt het volgende: De geestlanden worden van jaar tot jaar verkleind, woeste gronden afgezand en verdolven en alzoo in vruchtbare tuinen herschapen. De bemestingen der zandgronden geschiedt deels met stalmest, deels met Schiedammer, en daarna om de verstuivingen te verhoeden, met gier, ook wel eens met poortaarde of iets dergelijks.

Het Departement *Delft* berigt het volgende: Woeste gronden zijn er in dezen omtrek niet en met de droogmakerijen gaat het bijvoortduring goed. De Turfmaking is zeer menigvuldig. Tot nog toe zijn er geene nieuwe droogmakerijen ingeseteld.

Voor de provincie Noord-Holland berigt het Depart. *Alkmaar* het volgende: In het *Koegras* gaat men voort met de ontginning van nog woeste en de verbetering van in cultuur gebragte gronden. In den Waard *Nieuwland* op *Wieringen* werd wederom de helft bebouwd en wel: 55 bunders met vlas, dat matig slaagde, 50 bunders met wintertarwe, die dooreen slechts 13 mudden van het bunder leverden; 2 bunders met wintergerst die 15 mudden, 10 bunders met zomergerst, die 25 mudden; 50 bunders met haver die 26 mudden, 12 bunders met paardenboonen, die 13 mudden; 12 bunders met erwten, die 20 mudden en 15 bunders met aardappelen die 60 mudden (waaronder bijna geene zieke) gemiddeld van het bunder opbragten. In de weilanden is de klaver goed aangeslagen en het jonge vee tiert in het nieuwland zeer wel. Van *Waard* en *Groet* worden geene bijzonderheden opgegeven, dan dat de bouwlanden in dien voor tien jaren ingedijkten polder, niet minder vrucht voortbrengende zijn, dan de beste kleigronden in oude naburige polders. De dijkwerken, die nog al leden, zullen belangrijk worden verbeterd.

Op *Texel* is eene uitgestrektheid van ruim 300 bunders Woeste of Miendgronden, waarvan de arme bevolking goed partij trekt, door gedeelten dier gronden met aardappelen te bebouwen. De Duinbeplantingen hadden als gewoonlijk plaats met helm en stroo, en over schade ten gevolge van binnenlandsche zandverstuivingen had men zich niet te beklagen. In de duinen onder *Bergen*, *Wijk aan Zee* en *Velzen* gaat men voort enkele vlakten te beteelen.

Voor de provincie Groningen wordt door de Commissie van Landbouw in Groningen het volgende berigt: Met de ontginning van Woeste heide en Dalgronden tot bouwland, weide of bosch wordt steeds voortgegaan en wel in 1854

te Bellingswolde	op . . .	1 — 85 — 30	Bunders
〃 Leek	〃 . . .	25 — — — —	〃
〃 Marum	〃 . . .	21 — — — —	〃

〃 Midwolda	〃 . . .	2 — — — —	〃
〃 Noordbroek	〃 . . .	1 — 39 — 80	〃
〃 Onstwedde	〃 . . .	21 — — — —	〃
〃 Stadskanaal	〃 . . .	14 — — — —	〃
〃 Oude Pekel-A	〃 . . .	19 — 98 — 10	〃
〃 Nieuwe 〃	〃 . . .	14 — — — —	〃
〃 Veendam 〃	〃 . . .	10 — 88 — 40	〃
〃 Vlagtwedde	〃 . . .	8 — — — —	〃
〃 Wildervank	〃 . . .	39 — 95 — 80	〃
〃 Winschoten	〃 . . .	— — 52 — 40	〃
		179 — 59 — 80	

Voor de gemeente *Muntendam* wordt alleen van enkele aangiften tot ontginning, maar zonder een bepaald cijfer, gewag gemaakt.

Het gebruik der nog Woeste Heidevelden is hetzelfde als vroeger. Onder *Leek* wordt met het snijden der russchen uit de dalgronden tot het maken van matten steeds voortgegaan. Bij *Winschoten* wordt uit aan die gemeente toebehoorende Woeste gronden, leem gegraven, voor dorschvloeren, potklei en ander meer of min met zand vermengde grond, waaruit aldaar eene zeer goede steensoort wordt gebakken.

Door het Lid-Correspondent S. P. VAN DER TUUK te *Bellingswolde* wordt berigt: De ontginning van Woeste Gronden en het daarop bouwen van nieuwe woonhuizen, gaat vooral in de Veenkolonie aan het Stads-kanaal sterk vooruit, terwijl ook op andere plaatsen ten gevolge der hooge graanprijzen en vermeerdering van de bevolking daarvan veel gebruik wordt gemaakt, hetgeen nog door het aanleggen van geschikte scheepvaartkanalen, aanmerkelijk konde worden bevorderd. De turfgraverijen zijn in tijds aangevangen en hebben eene voldoende uitkomst opgeleverd; alleen werd de afvoer van turf, door eenen te lagen waterstand zeer bemoeijelijkt.

Betreffende de provincie Drenthe wordt het volgende berigt door het Genootschap ter bevordering van Landbouw aldaar. Bij den hoogen prijs van alle voortbreng-

selen van den Landbouw en het stijgen der prijzen van de landerijen, nemen de ontginningen van Woeste gronden toe. Met het meeste voordeel en de beste uitkomsten kunnen de dalgronden, die van het bovenveen ontbloot zijn, ontgonnen worden. Hiertoe wordt echter volstrekt gevorderd het straatvuil, eene mestsoort die veel uit de Hollandsche steden wordt aangevoerd, doch sedert het bestaan der Maatschappij ter bevordering van Landbouw en Land-ontginningen in Nederland, steeds in prijs gestegen en nog is stijgende, waardoor de ontginningen der veldgronden niet worden bevorderd. Indien meer algemeen in alle steden van het rijk alle meststoffen met zorg werden verzameld, bewaard en verkrijgbaar gesteld, zoude dit zekerlijk de ontginningen bevorderlijk zijn.

47. AANWASSEN, INDIJKINGEN EN VERDERE DROOGMAKERIJEN. In Noord-Braband nemen de aanwassen in den *Biesbosch* aanmerkelijk toe. De buitengronden welke voor bekading vatbaar zijn worden geregeld daarmede voorzien.

In Zuid-Holland blijft men nog steeds voortgaan met het indijken van langs de rivieren gelegene Grienden en Rietlanden. De droogmakerij van *Nootdorp* is sedert een jaar veel verbeterd door de ijverige bemoeijingen van den Heer J. VAN DER WEL, die zich met de verbetering van molen en machinewerken vrijwillig belast heeft, zoodat de landen vroegtijdig van water zijn ontlast geweest.

Door Z. M. is bij besluit van 2 April 1854 n°. 50 concessie verleend tot droogmaking der Heymeerplassen, groot 2400 bunders, waarvan p. m. 500 bunders binnen de gemeente *Uithoorn* vallen. De werkzaamheden worden met onafgebroken ijver voortgezet.

In Noord-Holland heeft men de voorgenomen droogmakerij der Kortenhoefsche Veenplassen bij het *Gooiland* niet tot stand kunnen brengen.

De afgeveende of dalgronden in de provincie Utrecht worden hier en daar, indien de waterstand het toelaat, bij gedeelten tot bebouwing aangemaakt. De *Mijdrechtsche* droogmakerij, nog kort geleden niet veel meer dan een poel van ruigte en riet, is thans in vruchtbaar bouw- en weiland herschapen. Nadat zij op den 6 September 1852 door het Gouvernement bij openbare veiling verkocht en daarna toegewezen was geworden, hebben de tegenwoordige eigenaars zich sedert beijverd, om den toestand dier polders, zoo door eene gewenschte regeling van den waterstand, als door het aanleggen van nieuwe en het verbeteren der bestaande communicatie-wegen en anderzins, in dier voege te volmaken, dat er reeds in het afgeloopen jaar eene uitgestrektheid van ruim 322 bunders met verschillende gewassen zijn beteeld, te weten: ruim 17 bunders met koolzaad, 93 bunders met rogge, 4 bunders met tarwe, 1 bunder met boonen, 15 bunders met garst, 132 bunders met haver, 45 bunders met aardappelen 1 bunder met wortelen en ruim 11 bunders met griendhout. Alle deze veldvruchten hebben een' goeden oogst opgeleverd. Er werd daarenboven een veestapel van ongeveer 1450 melkbeesten, vaarkoeijen, schotten, vaarsen, pinken, kalveren en stieren, paarden, varkens, schapen en lammeren geweid en onderhouden, die allen in eenen gunstigen staat verkeerden.

In Friesland hadden inpolderingen op kleine schaal bij voortduring plaats; voor inpolderingen op groote schaal zijn vele gronden nog uitermate geschikt. Aan de noordelijke zeekust van dit gewest zijn minstens 1000 bunders voor inpoldering vatbaar. De droogmaking van de Parregasten, Makkumer en Workumer-meren is eene zaak, welke door sommigen wordt besproken, door velen wordt gewenscht.

48. NIEUWE PRODUCTEN EN PROEFNEMINGEN, voor zoo ver daarvan niet reeds onder andere rubrieken werd melding gemaakt.

I. NIEUWE PRODUCTEN.

Te *Bennekom* (Gelderland) is eene fabriek opgerigt ter bereiding van dennen naalden tot eene soort van wol, aether, olie en extract. De werkzaamheden ter bereiding van deze uit dennen naalden nieuwe producten, hebben tevens aldaar de armoede in den naherfst en winter aanmerkelijk gelenigd.

De Heer Huygens Tholen te *Boskoop* (Zuid-Holland) beveelt met vertrouwen eene nieuwe aardappelsoort aan, uit *Alicante* (*Spanje*), hier heen gebragt en door den Heer N. G. Tholen gedurende twee jaren geteeld en met de hier gebezigde soorten vergeleken. Op grond zijner ondervinding dringt hij er op aan, dat eene lading uit *Alicante* worde gehaald, om in Nederland tot pootaardappelen te worden gebezigd. — De aardappelen van bedoelde soort in 1853 gewonnen, werden in stukken gesneden en gelegd, de meeste op een hoekje schralen veenaardigen grond, eenige op zanderigen en de overige op kleigrond. Op al die verschillende gronden zijn zij in 1854 weder voortreffelijk gegroeid. Het aangenaamst van smaak waren die van den zanderigen grond, waar zij niet zeer geil waren gegroeid en daarbij gelijk van grootte. Het beschot op kleigrond was grooter doch de aardappel niet zoo blommig. De veengrond gaf de meeste aardappelen en van beter smaak en blommiger dan die van de klei. Zoowel in 1853 als in 1854 zijn die aardappelen volkomen rijp geworden en werd er geene ziekte aan bespeurd, voor dat het loof reeds van nature begon te dorren; de knollen waren geheel zuiver, uit welken grond ook gerooid.

II. PROEFNEMINGEN.

a. Met gewassen.

Noord-Braband. De Maatschappij van Landbouw te *Breda* meldt het welslagen van proeven met eene vreemde tarwesoort (*bled Teuton*) en met wintervlas.

Onder *Bennekom* hebben proeven met onderscheiden turnips, de *Swedish turnip purpletop* als de beste doen kennen. De proeven met de fransche dissette, de witte Silezische en onze gewone roode mangelwortelen worden aldaar herhaald.

Noord-Holland. Zoo onder *'s Graveland* als *Hilversum* en *Naarden* worden door particulieren voortdurend vele nieuwe gewassen met goed gevolg verbouwd.

Met de in der tijd door het Hoofdbestuur der Hollandsche Maatschappij van Landbouw aan de Afdeelingen toegezonden zaden enz., zijn onder de afdeeling *Ouder Amstel* proeven genomen. Daaronder muntten vooral uit:

de victoria-graauwe erwten;

de lage blaauwe peulen, eigenlijk doperwten;

de mammouth marron, eene schoone soort van doperwten;

de gevlekte bruine boonen en

de kleine groote- of roomsche-boonen; zij worden van daar ter verdere aankweeking aanbevolen.

Proefnemingen met Egyptische zaden onder *Alkmaar* aan den duinkant en onder *Zuidscharwoude* slaagden over het geheel slecht. Alleen de klaver sloeg in den polder *Waard en Groet* goed aan en wordt aanbevolen.

Eene proef op *Texel* met meekrap, op twee bunders, slaagde goed. De eerste delving had dit jaar plaats met gewenschte uitkomst, zoo wat kwantiteit als kwaliteit aanbelangt.

De proefnemingen met Pruissische tarwe in Friesland leverden de beste resultaten, die met Engelsche en mummie-tarwe waren gering; terwijl de proefnemingen met Italiaansch raygras zeer aan het oogmerk voldeden. — De op verschillende soorten van gronden aldaar genomen proeven om aardakers in dat gewest te verbouwen, zijn geheel mislukt.

In de provincie Groningen wordt de teelt van reeds bekende nieuwe gewassen uitgebreid. — Het uitzaaijen van graszaden onder de klaver, om van bouwlanden weilanden te maken, vindt in de *Veenkoloniën* meer en meer navolging. In *Oude-Pekel-A* gebruikt men daartoe op hoogland 8 Ned.

ponden wit klaverzaad en 8 Ned. ponden Italiaansch raygras; op laag land dezelfde hoeveelheid, doch dan in plaats van het raygras, Timothy-gras (*Phleum pratense*). Aldaar is ook beproefd het teelen van Engelsche knollen of *turnips* in den zomer, op de wijze der Engelschen, waarbij men knollen kreeg ter zwaarte van 2 Ned. ponden en men van 1/4 bunder meer veevoeder bekwam dan klaver of gras zou hebben kunnen geven. — De *white globe* en de *golden ball turnip* schenen tot dit oogmerk het meest geschikt te zijn.

Volgens het berigt van den Heer BILLROTH, leverden proeven met Egyptische zaden, die men te oud achtte, slechte uitkomsten op; ook de klaver, uit den polder *Waard* aanbevolen, kwam op zandachtigen kleibodem zeer slecht op; het was een schraal gewas met witte bloem en schraal en dun met peulen bezet. Op denzelfden akker leverde de roode of brabandsche klaver (van inlandschen oorsprong) een heerlijk gewas. De selderij van Egypte was bijzonder geil en maakte eene uitzondering op de andere zaden.

b. Met dieren, door kruissing van rassen enz.

Noord-Holland. In het *Gooiland* zijn op eene particuliere boerderij, ter proefneming, een span werkpaarden van buitengewone zwaarte, van Belgisch ras, aangeschaft.

Het kruissen met Leycester rammen leverde, volgens het Departement *Alkmaar*, betere uitkomsten dan in 1853; de daarvan komende lammeren worden gretiger genomen. Velen blijven die soort echter vatbaarder voor schurft achten, dan die van zuiver inlandsch ras.

Nieuwe soorten van vee zijn in Groningen niet ingevoerd, doch de kruissing met den in het *Oldambt* voorhanden Durham-stier wordt, aanvankelijk met goede uitkomsten, voortgezet en eenige afstammelingen van dit fraaije dier zijn op de tentoonstelling der Maatschappij van Landbouw, te *Hoogezand*, bekroond. De teelt van Engelsche en van daar-

mede gekruiste inlandsche varkens en schapen, neemt meer en meer toe, ja kan, ten aanzien der varkens als geheel gevestigd beschouwd worden, daar er uitgebreide streken zijn, waar het oude Groninger ras geheel door het Engelsche en vooral door het daarmede gekruiste inlandsche is vervangen.

Het door de Commissie van Landbouw ingevoerd *Essex* varkens-ras voldoet tot dus verre aan de verwachting en overtreft in ruimen en sterken bouw, het vroeger ingevoerd *Coleshill*-ras. In diezelfde provincie komt ook meer en meer de aanfokking van Engelsche en Belgische konijnen in zwang. Alleen in de gemeente *Groningen* telde men, behalve 861 inlandsche konijnen, 616 stuks van buitenlandsch ras. Ook in vele gemeenten te lande, zoo als te *Oude-Pekel-A*, *Marum*, *Bellingwolde*, *Bierum*, *Warfum* en *Eenrum*, begint deze teelt zich uit te breiden en, zoo het schijnt, het voordeeligst in het klein, bij den kleinen boer of arbeider; minder in groote geheel daaraan toegewijde inrigtingen.

Te *Alkmaar* en omstreken beantwoordt de konijnenfokkerij niet aan de gunstige, mogelijk te hoog gespannen, verwachting. De Hollandsche Maatschappij van Landbouw zegt daaromtrent, dat zoo schielijk men in Zuid-Holland konijnen-fokkerijen zag verrijzen, men ze even zoo schielijk weder zag verdwijnen, en dat het bij de meesten, die ze met de hoop op eene aanzienlijke winst oprigtten, bijkans zoo veel verlies is geweest.

c. Door verbetering van den grond, verandering in den bouw enz.

Onder *Bennekom*, Gelderland, werden proeven met de rijenbouw genomen. Omtrent dezen deelt de Commissie van Landbouw in Groningen mede, dat die in de veenkoloniën meer en meer ook op de wintergranen wordt toegepast. Bij de hooge prijzen der granen is het een aanmerkelijk voordeel, dat men door deze handelwijze met $1^1/_4$ mud

rogge het bunder, even goed kan bezaaijen, als men vroeger met ten minste twee mudden deed. Een ander voordeel is, dat het zóó gezaaide graan steviger staat en veel minder aan legering onderhevig is en dat, als men klaver op de rogge wil laten volgen, men dit zaad er in den voorzomer kan onderschoffelen, wat veel meer zekerheid voor het welslagen van dit gewas geeft. Ook op de boerderij der landhuishoudkundige school *Haren*, gaat men met deze wijze van handelen voort, en volgens het berigt van het bestuur van genoemde gemeente begint het gunstig voorbeeld dier instelling in de behandeling der landerijen door velen, vooral onder de jongere landbouwers, meer en meer nagevolgd te worden.

In het *Fivelingo kwartier* neemt de teelt van koolrapen toe, daar dit verbouw een uitmuntend voedsel voor mensch en vee oplevert en tevens gelegenheid geeft om den akker op eene doelmatige wijze van onkruid te zuiveren.

De zomer-stalvoedering wakkert in het noorden van Groningen aan, waardoor de mest-voortbrenging en de algemeene opbrengst der landerijen vermeerderen.

De Maatschappij van Landbouw aldaar deelt nog mede, dat proefnemingen in dat gewest niet dikwijls door den practischen landman geschieden, maar dat zij daarvan toch niet meer zoo afkeerig zijn, als vroeger, en al spoedig navolgen, zoodra het eene blijkbare verbetering is, zoo als het landverbeteren door kleigraven, het bemesten met mosselen, guano en andere stoffen enz. Zij voegt er bij, dat het van het grootste belang dan ook was, dat hier eene proef boerderij tot stand kon worden gebragt, bestemd voor wetenschappelijke mannen, om zoodoende de wetenschap in het leven te doen overgaan.

d. Met middelen ter wering van ongedierte, van ziekte in gewassen en dergelijke.

De zwavelbepoedering is niet alleen in het zoogenaamde

Westland, Zuid-Holland, met goed gevolg tegen de druivenziekte aangewend, maar volgens het berigt van de Maatschappij van Landbouw in het Arrondissement *Breda*, verkreeg men aldaar, mede door zwavelbepoedering, even gunstige uitkomsten zoo in de opene lucht als in broeikassen.

49. MEST EN BEMESTING. De ingezondene berigten bewijzen op nieuw, dat hieromtrent vooruitgang bestaat, ofschoon dan ook nog veel te wenschen overig blijft, aangaande de verzameling der mest en het aanwenden van verschillende zeer krachtige meststoorten, die alleen maar tegen zich hebben, dat hun gebruik iets nieuws is.

Algemeen wordt over duurte van de mest geklaagd; verschillende berigten gewagen van wel geslaagde proeven met guano, die zoo wel met water vermengd als gier, als met gewone stalmest gemengd, werd gebezigd.

De Commissie van Landbouw in Groningen berigt hieromtrent. In de Veenkoloniën klaagt men dat de meststoffen zeer hoog in prijs blijven en tevens in wezenlijke waarde dalen, omdat de praamschippers, die daarin handelen, zich veelal niet ontzien, dit handelsartikel te vervalschen met aarde en water. Velen maken daarom aldaar meer en meer gebruik van dierlijke meststoffen, die zij door uitgebreider veevoedering zelve winnen of zij nemen de toevlugt tot gemengde bemestingen van kleizoden enz. De prijzen ook van stalmest worden hooger. Thans worden de uitwerpselen eener koe gedurende eenen winter in de Veenkoloniën verkocht voor *f* 16—20, waarvoor men vroeger niet meer dan *f* 8. behoefde te geven. Die prijzen zijn zoo verhoogd, ook omdat men in het *Oldambt* op de klei meer en meer mest begint te gebruiken en wel meest ter hoeveelheid van 40—60 voeren op het bunder tusschen de boonen op rijen, ten einde daar tusschen koolzaad aan te kweeken.

In *Oude Pekel-A* is men met goed gevolg begonnen om

guano met water verdund door middel van een gierkar over het afgemaaid gras- en klaverland te brengen, in de verhouding van 350 ponden op het bunder. Daartoe worden telkens 7 ponden *guano* in een emmer met water goed doorgeroerd en naar het land gebragt met een gierkar, die op de plaats zelve verder met water uit een sloot wordt gevuld, hetwelk het voordeel heeft, dat men hierbij veel vervoerkosten uitwint en den groei van gras en klaver even goed of beter dan met gier bevordert.

In het *Oldambt* gaat men steeds voort met de mest zorgvuldiger te behandelen en de gier beter te bewaren door middel van zand of kaf en ook om afzonderlijk aan te wenden. De tot dusverre verkregene uitkomsten van eenen overdekten mestvaalt worden geroemd en de daarmede te *Zuidbroek* ingerigte zomerstalvoedering voor paarden en rundvee en winterstalvoedering voor schapen leveren goede uitkomsten op. De bemesting met *mosselen* voldeed bij uitnemendheid in het eerste jaar na de aanwending.

Bovendien wordt in het berigt van de Maatschappij van Landbouw in Groningen, waarin evenzeer over vervalsching der mestspeciën wordt geklaagd, medegedeeld, dat de meeste landbouwers in de Veenkoloniën, die 25—30 bunders land in gebruik hebben, en dezulken zijn er meer dan vijfhonderd, ieder jaar voor *f* 1000 — *f* 1500 aan mest besteden, zoodat indien in die streken een depôt gevestigd was van guano en andere snel werkende meststoffen, die zaak eene groote uitbreiding zou kunnen erlangen.

De Heer PANHORST te *Bennekom* berigt, dat aldaar nog veel gebrekkigs heerscht omtrent de behandeling der mest, hoewel er na een gegeven voorbeeld meerdere overdekte mestbakken en hoopen komen. Voorts deelt hij nog het volgende mede:

De in de Landb. Courant van Maart 1853 vermeldde, en op de Tentoonstelling in 1852 met zilver bekroonde kunstmest blijft goed voldoen. Een akker van 100 oude roeden

or het vierde jaar met bemeste rogge bezaaid; het ge jaar was de oogst uitmuntend.

et gedroogde bloed op de *Arnhemsche* Tentoonstelling aanwezig, heeft de opmerkzaamheid van deskundigen meer dan die van de beoordeelaren getrokken, en men vermeent de bereiding daarvan hier te mogen mededeelen.

Het bloed b. v. 100 Ned. kannen, wordt in een pot gedaan en 1 Ned. pd. zwavelzuur er bijgevoegd; hierop coaguleert dadelijk het albumen en wordt de massa dikker en poreus. De massa wordt tot koken toe verhit, goed rondgeroerd, in zakken overgeschept en deze sterk uitgeperst, het in de zak blijvende kan nu aan de lucht gedroogd worden; het afvloeijende vocht is goed in de gierton of op den mestpluis.

De minste vooruitgang is in Utrecht te bemerken, blijkens het volgende berigt van het Departement aldaar:

Het is bij vele landlieden de gestadige wensch om meer mest te hebben, en toch wordt in dezen met veel achteloosheid te werk gegaan; nog ziet men bij de meesten de gier weg vloeijen, en dikwijls de aanleg van de mestvaalt zoo ondoelmatig als maar mogelijk. Bedachten zij dat hun bedrijf door mest moet verbeteren, en zorgden zij dat niets verloren ging, het zoude hun nog beter gaan. Het gebruik van kunstmest van beenderenmeel en guano is mogelijk bij velen nog nimmer in overweging genomen; aan de middelen om die stoffen aan te koopen zal het nu niet ontbreken; asch en straatvuil is het eenige, waarin de boer nog wat vertrouwen heeft; maar hiertoe gaat hij slechts over als het volstrekt noodig is: als er maar wat mest over het land gestrooid is, meent hij al genoeg gedaan te hebben.'

Op de zandgronden doet men maar wat meer plaggen in den stal, en niet zelden gaan dezen even zoo naar het land.

Noord-Holland. Volgens de mededeeling van het Depart. *Alkmaar*, is er weinig verandering hieromtrent gekomen; de berigten stemmen met die van het vorige jaar overeen, terwijl eindelijk ten slotte volgt het onderstaande berigt van de Maat-

schappij ter bevordering van Landbouw en Landontginning, hetwelk minder gunstig luidt dan in 1853.

Over den Mesthandel van het afgeloopen jaar zijn geene belangrijke bijzonderheden te berigten. De prijzen zijn wel gestegen, maar niet in gelijke verhouding tot de klimmende waarde der landprodukten. De vraag naar mest is ook niet belangrijk vermeerderd. De asch en beer, urine, beenderen, guano en zoo vele andere hoogstkrachtige mestsoorten, moeten nog voor het grootst gedeelte worden uitgevoerd. En dat dit niet is toe te schrijven aan de hoogere prijzen, blijkt uit de omstandigheid dat men, waar men aan de genoemde mestsoorten gewoon is, daarvoor ook dezelfde prijzen besteedt, en kan besteden als in Belgie.

Het is dus veelal traagheid om den ouden sleur te verlaten, waaraan het moet worden toegeschreven, dat hier te lande zoo weinig van zulke mest wordt aangekocht.

Bij herhaling ziet men in de dagbladen berekenen, hoeveel tonnen schats er teloor gaan, en hoeveel dus in de steden door ons kan worden verkregen, maar bij die berekening vergeet men dat de eerste vereischte is, de vraag naar mest, en dat eerst wanneer deze bestaat, de inzameling kan worden uitgevoerd.

Van daar dat al die tonnen gouds op het papier blijven.

Deze Maatschappij heeft behalve van straatvuilnis, dat steeds wordt weggehaald, van alle mestsoorten meer in voorraad dan wordt gevraagd en men moet dikwerf, zoo als urine uit de weinige urinoirs, als proefneming bestaande, het met geld opgehaalde, nog met geld toe laten wegwerpen.

Alleen de Aschhandel heeft door toenemend gebruik in Engeland eene meer belangrijke uitbreiding verkregen.

50. PROEFNEMINGEN. Verschillende berigten zijn ingekomen omtrent den uitslag der proeven genomen met eenige Egyptische zaden, die bij het Hoofdbestuur in 1853

ontvangen van den Heer RUYSSENAERS te *Alexandrie* aan verschillende Departementen zijn verstrekt geworden.

Rapporten hier omtrent zijn ontvangen van de Departementen *Groningen*, *Deventer*, *Middelburg*, *Haarlem*, *Amsterdam* en *Rotterdam*.

Alle luiden onvoldoende omtrent het groote meerendeel der zaden, en wij vinden al de gevoelens bijeengebragt in een rapport van den Heer F. W. VAN EEDEN, Secretaris van het Departement *Haarlem*, dat de Commissie belangrijk genoeg heeft geacht om het hier in zijn geheel eene plaats te geven.

De Heer VAN EEDEN berigt:

Bij het vernemen van het berigt, dat de Maatschappij ter bevordering van Nijverheid, door de ijverige bemoeijingen van den Heer RUYSSENAERS te *Alexandrie*, eene bezending Egyptische zaden ontvangen had, was de verwachting van velen hoog gespannen. Men beloofde zich van deze bezending vele nieuwe aanwinsten voor den landbouw en groote voordeelen voor Nederland in het bijzonder; doch het was te voorzien, dat de verwachting zou teleurgesteld worden, gelijk ik reeds vermoedde, toen ik deze zaden in het voorjaar nader onderzocht. Ieder, die eenigzins met Egyptes landbouw en plantengroei bekend is, weet, dat dit land bij uitnemendheid arm aan planten is, en ieder die de werken van FORSKÄL en DELILE over de Egyptische planten kent, zal evenzeer moeten getuigen, dat de opgaven van planten in die schriften weinig soorten bevatten, die, hetzij voor den landbouwer, hetzij voor de horticultuur van Europa, van aanbelang zouden kunnen zijn. Egypte is eene dorre, schrale, zandige woestenij, waar zelden regen valt, waar het aardrijk dag aan dag door de gloeijende zon wordt verschroeid, en waar alleen de periodische overstroomingen van den Nyl den grootsten steun der landbouwers uitmaken.

Het is waar, eenmaal was Egypte de zetel der beschaving

en de eerste van alle natiën in den landbouw, en gedurende dit glansrijk tijdperk verrijkte het de wereld met de grootste schatten, die van dezen landbouw de voortbrengsels waren. Groot was het aantal dezer voortbrengsels, die bij de eerste ontwikkeling der beschaving in Europa uit Egypte aldaar zijn ingevoerd, en 't is zeker opmerkelijk, dat vele onzer granen en moeskruiden voor eeuwen uit Egypte tot ons gekomen zijn. Maar terwijl men de kultuur dezer produkten in Europa langzamerhand veredeld en met tallooze produkten uit andere gewesten vermeerderd heeft, is de landbouw in Egypte stationnair gebleven en bevindt zich nog op dezelfde hoogte als in Josephs tijd. Dit hebben wij thans op nieuw kunnen waarnemen in de moeskruiden, die een voornaam deel uitmaken van de bovengenoemde zaden; weinige kunnen voor ons nieuw, vele zeer oud, ja geheel verouderd genoemd worden.

Onder die laatsten noem ik vooreerst de rondbladige Malva (*Mauve grande*, *Hobbesé*, *Chobbeize* Forsk.), die in de tijden van Horatius als salade gegeten werd, en toen misschien eenigen naam had, doch nu bij kropsalade zeker niet in aanmerking komt; verder de gewone Peen (Carottes Gazar, *Daucus Carota*), die met hare lange dunne schrale wortelen bij onze tegenwoordige Frankforter en Hoornsche wortelen gewis eene dwaze vertooning maakt: De aardamandelen (Habb-el-Asis, *Cyperus esculentus*), die voor jaren in den landbouw aanbevolen en beproefd zijn geweest, doch thans bijna niet meer geteeld worden: De Linzen (*Ervum lens*, *Lentilles de la Haute Egypte*) die in de dagen van Esau als voedsel meer gewild waren dan thans, nu de ligter verteerbare erwten den voorrang genieten: De *Hab-Soda* of wilde Nigella, die reeds lang van de rei onzer veldvruchten geschrapt, en mogelijk hier of daar nog in een boerentuintje te vinden is: De Pompoenen (*Courges rouges grandes*) die ons tegenwoordig door de horticultuur in oneindig schooner en vreemder verscheidenheden worden aangeboden.

de soorten, die hoewel niet in onbruik geraakt, n ook niets nieuws bevatten, vermeld ik de Rijst, de we (*Blé Saidi* en *Behera Rosso*), die zoo als elk graanhandelaar bekend is, in groote hoeveelheden uit Egypte worden uitgevoerd, de Radijs (*Radis Fegl.*) het Koolzaad (*Lift Raves*), het Fenigriek (*Helbe*), de Uijen (*Oignons Basal*), de Koriander (*Carbara*), de Venkel (*Sciebt*, *Persil Arabe*), het Anijszaad (*Sciamas*, *Anethum graveolens*) en de Paardenboonen (*Fèves de la haute Egypte*).

De zaden, die bij mij niet zijn opgekomen, zijn: Maïs de la haute Egypte, de Carame, het Grain Camman of Komijn, de Snijboonen, Tansum en eenige Meloensoorten. — Over deze laatste kan ik echter moeijelijk mijn oordeel zeggen; daar ik geene ruimte had om ze met de noodige zorg te kweeken (1).

Maar gelijk in alle zaken, zoo past het ons ook in deze, om hare gunstige zijde, al is ie nog zoo mikroskopisch, te doen uitkomen, en daarom il ik ten slotte nog uwe aandacht vestigen op het voordeel, dat mogelijk uit deze zaak kan voortspruiten. Onder de Egyptische zaden, die bij mij het weligst getierd hebben, was eene witbloeijende Klaver (*Trifoglio Anvero*) die mij als voedergewas voor onzen landbouw belangrijk scheen, vooral wegens haren snellen groei. Ik laat het echter aan praktische landbouwers over om hierin te beslissen, en twijfel niet of ook aan dezulken zal wel een deel der Egyptische zaden gezonden zijn. Wanneer deze soort de *Trifolium Alexandrinum sativum* is, was zij zeker tot nogtoe onbekend.

Maar wat mij het allerbelangrijkste onder de Egyptische zaden toescheen, was de Bamieh of *Hibiscus esculentus*, in ruime hoeveelheid bij de collectie gevoegd. De fijne zwarte za-

(1) Ook de Melukié (Corchorus olitorius) eene bekende plant, heb ik niet dan na groote moeite kunnen doen ontkiemen. De plantjes zijn echter spoedig gestorven.

den die veel op wikken gelijken, kunnen in ons klimaat nimmer gedijen; ik heb ze ter naauwernood in een broeibak doen ontkiemen, en toch schijnen zij mij van gewigt, niet zoozeer voor onzen landbouw, maar omdat de invoer van die zaden in groote hoeveelheid mogelijk invloed zou kunnen hebben op onze huishouding. Zij worden namelijk in Syrië en Egypte gebruikt om een drank te bereiden, die bijna zoo smakelijk en voedzaam is als onze chocolade. Tot dat einde brandt men de zaden op dezelfde wijze als koffijboonen, en trekt ze daarna af. De Europeanen, die dezen drank in het oosten gedronken hebben, betuigen, dat hij bijna zoo goed als chocolade en beter dan verscheidene koffijsoorten is.

De *Hibiscus esculentus* wordt in warme gewesten vrij algemeen aangetroffen. Op de Antillen bereiden de negers uit hem hunne Kalatoe, eene geliefkoosde volksspijs; terwijl zij behalve in Egypte en Syrië, ook in Griekenland en het zuiden van Frankrijk als groente, veelvuldig wordt aangekweekt.

De *Hibiscus exculentus* bezit ook voor het menschelijk ligchaam heilzame eigenschappen en wordt door de artsen in Zuid-Amerika en de Antilles tegen ontsteking der ingewanden aangewend. Als eene bijzonderheid kan dienen, dat uit deze plant in Parijs de Arabische Nafé bereid wordt.

Met dit korte berigt aangaande den uitslag der Egyptische zaden, hoop ik eenigzins aan het verlangen des Hoofdbestuurs te hebben voldaan, Al moge dan het door den Heer Ruyssenaers gezondene niet aan de verwachting beantwoord hebben, men moet dit niet wijten aan den zender, maar aan het land, waaruit zij afkomstig zijn; de goede wil van dien zender verdient toch altijd grooten lof.

51. TOESTAND EN VERBETERING VAN WEGEN EN VAARTEN. In Noord-Braband wordt de communicatie door het aanleggen van grindwegen voortdurend ver-

beterd. Er is echter bepaald gebrek aan kanalen, zoowel tot goede waterlozing als tot afvoer van produkten en aanvoer van mestspeciën, waardoor eene groote uitgestrektheid van heidegronden nog steeds aan de ontginning blijft onttrokken. In de omstreken van *Eindhoven* zijn onderscheidene wegen onderhanden; ook ziet men reikhalzend uit naar kanalen.

In Zuid-Holland beginnen de grindwegen hoe langer hoe meer in zwang te geraken en voldoen zeer goed. Ofschoon er jaarlijks vele wegen en vaarten verbeterd worden, blijft er hier en daar nog veel te wenschen over.

In Noord-Holland zijn de wegen goed onderhouden en werden ook dit jaar weder verbeterd, echter op breeder schaal in het oostelijk dan in het westelijk gedeelte. De gemeenschap van *Winkel*, *Nieuwe* en *Oude Niedorp*, *Haringhuizen* en *Veenhuizen*, met de stad *Alkmaar*, langs den naasten weg door *Heer-Hugo-Waard*, blijft gedurende een groot gedeelte des jaars belemmerd, ten gevolge van den slechten staat der wegen in dien eene uitgestrektheid van 3127 bunders beslaanden polder. — Het mulle zand in den rijweg van *Ouddorp* bij *Alkmaar* naar *Sint Pancras* en de *Langedijker gemeenten* houdt ook dien weg dikwerf onbruikbaar. — Laten de wegen in de nabijheid van *Alkmaar* voor den landbouw en het marktwezen dus voortdurende te wenschen over, en verdient de bestrating van den middelweg in den *Heer-Hugo-Waard* en van den zandweg door de *Nollen* naar *Sint Pancras* of althans van een dier wegen, ook in het belang van die stad ernstige aanbeveling, aangenaam is ons de vermelding van het besluit van den Alkmaarschen Gemeenteraad, waarbij tot het leggen van eenen straatweg door de *Schermeer* eene voldoende somma (circa *f* 54.000) is toegestaan: een besluit, bevorderlijk zeer zeker voor de stoffelijke belangen van dien 4441 bunders grooten polder, maar niet minder om de gemeenschap der stad met *Schermerhorn*, de *Beemster* en andere landbouwgemeenten,

te allen tijde open te houden. — De weg zal worden gelegd van den *Omval* langs de zuidzijde van de noordervaart tot de IJzerenbrug, van daar, langs de noordzijde tot den Schermerringdijk en verder over dien dijk tot de brug bij *Schermerhorn.* — Tot bekostiging van dien weg is van wege de provincie over 1855, *f* 2.000 toegelegd, en toegezegd voor elk der jaren 1856 en 1857 *f* 3.000, dus in het geheel *f* 8.000, terwijl door den polder de Schermeer zelven gedurende 10 jaren *f* 1000 jaarlijks zal worden verstrekt. — Wij hebben overigens het genoegen te berigten de volgende in 1854 tot stand gebragte verbeteringen:

1°. Van *Purmerend* naar *Neck* is de bestaande weg met klinkers bestraat ter lengte van 1300 el; nabij *Purmerend* is de breedte over 100 ellen lengte 3 ellen en het overige is 2½ el breed. — Deze weg kost *f* 5,470.

2°. Van de pont te *Knollendam* over den dijk der Starnmeer tot aan de Vlotbrug te *Westgraftdijk* is een grindweg aangelegd, lang 4200 ellen, breed 2 ellen. — De grindweg is slechts 3 duimen dik. — Het geheele werk heeft gekost *f* 5,800.

3°. Van den schelpweg der zes Noord-Hollandsche steden door het dorp *Beets* tot den Beemsterdijk bij Kruisoord, is een schelpweg aangelegd breed 4.30 ellen. — De kosten bedragen *f* 9,980.

4°. De straatweg tusschen *Aartswoud* en de *Gouw*, lang 796 ellen, vroeger als onderhanden gemeld, is voltooid en kost *f* 3,130.

5°. Door het polderbestuur van *Opperdoes* is de hoofdweg in de gemeente bestraat ter lengte van 400 ellen. — De steen is door het polderbestuur geleverd en hebben per 1000, te *Medemblik* geleverd, gekost *f* 13.15.

6°. Thans is onderhanden het zoogenaamde Almdorperwegje, loopende van *Opperdoes* naar den Zeedijk. — Dit wegje, lang 1000 ellen, wordt ter breedte van 2.20 el bestraat. — Het bestuur der 4 Noorderkoggen levert de klin-

kerts voor *f* 13.15 de 1000; het arbeidsloon enz. is aangenomen voor *f* 1160.

7°. In de gemeente *Midwoud* wordt de bestaande puin- en schelpweg over eene lengte van 1900 ellen, ter breedte van 3 ellen, bestraat; dit werk is aangenomen voor *f* 800, terwijl de afkomende puin en schelpen aan den aannemer verblijven.

De sub 4°, 5°, 6° en 7° genoemde wegen liggen in het ambacht der 4 Noorderkoggen.

8°. In den polder de *Purmer* heeft men de straatwegen voltooid, die in Junij 1853 werden aanbesteed. — Met inbegrip van hetgeen in 1853 werd uitgevoerd, is nu in de *Purmer* eene totale lengte straatweg aangelegd van 13,765 ellen, breed 3 ellen. Men zie het Verslag 1853 blz. 193.

De bestrating in de *Purmer* strekt tot gemeenschap en voordeel der steden *Edam*, *Monnickendam* en *Purmerend*, benevens het dorp *Ilpendam*.

9°. De Lutjewallerweg van de tin tot de brug bij het dorp *Haringhuizen*, lang 943 ellen, en eene aansluiting aan den schulpweg van *Barsingerhorn*, zijn ter breedte van 2,50 el bestraat. — De kosten bedragen *f* 4758.74.

10°. Aansluitende tegen den weg sub 9°, is in den polder *Haringhuizen* aanbesteed een dito straatweg.

Door den aanleg dezer wegen en van een schelpweg van laatstgemelden naar *Nieuwe Niedorp* is *Schagen* in verbinding gesteld met de Koggen.

11°. Er is sprake van het daarstellen eener communicatie tusschen de polders *Wieringerwaard* en *Anna Paulownapolder*, waardoor over den middelweg in laatstgemelden polder eene belangrijke verkorte gemeenschap met *den Helder* verkregen zou worden, vooral indien de wegen bevloerd worden.

12°. Er is in dit jaar ook sprake geweest van het aanleggen van een schulpweg op de bestaande wegen, gaande langs den Heerenweg van den *Burg* op *Texel* naar de *Waal*,

van daar op de buiten en binnenberm van den ouden Texelschen Dijk, vervolgens op de kruin van den Waal en Burger-Zeedijk en verder op den dwarsweg, hoofdweg en binnenberm van den *Eijerlandschen* Zeedijk tot de brug bij de *Coeksdorp*, zijnde te zamen eene lengte van 14635 ellen. *Texel* is te belangrijk om niet meer betere wegen te hebben.

13°. De doorsnijding der bogt in het Noord-Hollandsch Kanaal achter *Ilpendam* is voltooid, en het Kanaal op dat punt belangrijk verbeterd.

14°. De Vlotbrug te *Watergang* alleen voor voetgangers en los vee toegankelijk, is door eene pont vervangen, breed 8 ellen, lang 10 ellen, zonder de kleppen, zoodat thans ook rijtuigen op dat punt over het kanaal gezet kunnen worden. De kosten bedragen *f* 3,249.

15°. Aan onderscheidene bruggen op en langs het kanaal zijn belangrijke verbeteringen aangebragt.

16°. In dit jaar zijn uit het Noord-Hollandsch Kanaal gebaggerd 140,000 cub. ellen specie. — De uitdieping had plaats tusschen de vlotbrug (nu pont) te *Watergang* en *Westgraftdijk.*

Men werkt nu tusschen het Jispersluisje en *Westgraftdijk*; het Kanaal is van *Amsterdam* of de Willemsluis af gerekend tot daar schoon of op de diepte.

Uit Drenthe berigt men dat de zoogenaamde Reinerwoldsche Dijk, loopende van de stad *Meppel* tot het einde der gemeente *Reinerwold*, bestraat is; dat men voorts met de daarstelling van het Drentsche veenenheider kanaal met kracht voortgaat.

In Groningen heeft er eene aanmerkelijke verbetering plaats gehad, door het begrinden van den weg van *Wildervank* naar *Kloostertil*, aansluitende aan den provincialen weg van *Groningen* naar *Winschoten;* alsmede door het begrinden van den weg van *Veendam* over *Muntendam* naar *Zuidbroek*, waardoor eene communicatie op *Assen* geopend

is. Wijders is in aanleg en reeds bijna voltooid een nieuwe zandweg tusschen *Bellingwolde* en het Hanoversche dorp *Rhede*, hetwelk aan de Eems en ongeveer een uur gaands van *Asschendorp* is gelegen, alwaar de spoorweg van *Emden* op *Meppen* reeds in aanbouw is. Ook wordt er een grindweg van *Loppersum* over 't zand en *Bierum* tot *Appingdam* aangelegd ter lengte van 13721 ellen.

In het *Westerkwartier* laat de toestand der wegen en vaarten nog veel te wenschen overig; de waterstand is er tot groot nadeel van den landbouw veel te hoog; de provinciale Regering heeft daarom in hare jongste Vergadering tot verbetering daarvan besloten, hetwelk reikhalzend te gemoet wordt gezien.

52. OPMERKINGEN. Bijzondere opmerkingen zijn der Commissie niet geworden. Zij bepalen zich tot de vermelding der algemeen gunstige uitkomsten van den oogst van 1854. Voorts eenige klagten over de gebrekkige bemalingen in sommige Districten, vooral onder *Delfland*, *Maas* en *Waal* enz. en eindelijk over den toenemenden lust in den Landbouw en de verhooging der koopprijzen van de Landerijen, die overal wordt waargenomen.

Het Departement *Alkmaar* berigt omtrent deze laatste de volgende bijzonderheid. Opmerking verdient de steeds toenemende duurte van het land. Niet zeldzaam is het voorbeeld, dat voor land het dubbel van den prijs wordt besteed, waarvoor het nog geen zeven jaren geleden werd gekocht, toen de prijzen ook reeds zeer hoog werden geacht, en van vele landerijen het drie en viervoudig bedrag beliepen van den koopprijs van 30 jaren vroeger. — De landhuren zijn thans zoo hoog als in dien vroegeren tijd de inkoopprijs; voor best grasland wordt *f* 70 — *f* 95, voor bouwland van *f* 80 — *f* 100. huur jaarlijks voor het bunder betaald.

De meerdere bedrijvigheid en belangstelling in den land-

bouw, de betere bereiding en bewerking van den grond, de duurte der produkten, hier en daar de afkoop van tienden en de toenemende bevolking, gevoegd bij eene meer algemeene stoffelijke welvaart, mogen als oorzaken van deze, in vergelijking van vroeger, hooge prijzen worden genoemd

BIJLAGE A.

Rapport omtrent de kultuur der Meekrap, op Zandgronden in de gemeenten Velzen *en* Heemskerk, *provincie Noord-Holland, door de Heeren* KOOPMANS ZOCHER EN C°. *te* Beverwijk, *medegedeeld door het Departement* Alkmaar.

Naar aanleiding van de mededeelingen omtrent deze cultuur, in het Tijdschrift der Maatschappij, Tweede reeks, Deel II, 3de Stuk, opgenomen, waarbij, bl. 77, wordt gezegd dat eerst op het einde van 1854 verslag zou kunnen worden gegeven van de kosten en opbrengst der teelt, in 1853 op verbeterde wijze ondernomen, diene thans het volgende.

In het voorjaar van 1853 zijn $5\frac{1}{4}$ bunder lands in bewerking genomen, waarvan $\frac{4}{5}$de gedeelte voor de cultuur in gereedheid konde worden gebragt, zijnde het overige $\frac{1}{5}$de gedeelte door de noodige hagen, greppels en paden ingenomen.

Deze gronden waren reeds vroeger met Meekrap bezet geweest en zijn in 1852, te gelijk met het delven der toen te veld staande tweejarige krap, op eene diepte van 60 Ned. duimen omgezet, zoo dat het niet noodig is geweest dezelve weder om te spitten; zij waren dus gereed om zonder verdere bewerking te kunnen worden bemest.

De *bemesting* heeft plaats gehad in de maand April, over eene opper-

vlakte van 2952 vierk. Rijnl. roeden of 4 bunders 152 vierk. R. roeden. Dit is aanbesteed voor 6 centen de vierk. R. roede. — Het gelijk maken van den grond na de bemesting door overharken, is aanbesteed voor 75 centen de 100 R. roeden. Dit laatste geschiedt om beter te kunnen planten.

Met het *planten* is eerst in de laatste week der maand Mei aangevangen (vroeger geschiedde zulks op het einde van de maand April) om reden het toen heerschende ongunstige weder de groei van de reeds te veld staande Meekrap zeer vertraagde en er vóór dien tijd weinig bruikbare kiemen aanwezig waren. In circa drie weken, dus tegen de helft der maand Junij, was de bereidde grond vol gezet. Aanhoudende hevige winden, welke zandverstuivingen veroorzaakten, die aan de jonge kiemen veel nadeel deden, maakten het noodzakelijk op onderscheidene plaatsen de verstorven kiemen door nieuwe te vervangen. Dit inboeten heeft geduurd tot het begin der maand Julij.

Het planten en inboeten eene bewerking zijnde, die veel zorg en oplettendheid vereischt, zoo geschiedt zulks niet bij aanneming maar in daghuur. Uit dien hoofde is het moeijelijk daarvoor éenen bepaalden prijs van het bunder op te geven, ook wijl het inboeten naar gelang van het weder, meer of minder tijd vordert.

Om zich eenen goeden opbrengst te verzekeren, is het noodzakelijk de te veld staande Meekrap steeds vrij van onkruid te houden. Dit werk laat zich evenmin als het planten gevoegelijk aanbesteden; 2 mannen en 4 jongens hebben zich van half Junij tot het einde van de maand September met *wieden* bezig gehouden en in het geheel 197 dagen in daghuur hieraan gewerkt.

In de maand November het lof geheel verstorven zijnde, is de Meekrap *gedekt* geworden met de aarde in de paden tusschen de bedden aanwezig, voor *f* 2.00 de 100 vierk. R. roeden.

Van 16 April tot 19 Augustus 1854 is de Meekrap wederom aanhoudend gewied geworden, en hieraan door 2 mannen en 6 jongens gedurende 343 dagen gearbeid. Het onkruid zeer welig wassende, was moeijelijk meester te worden, en heeft derhalve het wieden belangrijk meer gekost dan het vorige jaar.

De aardappelcultuur in deze streken aan vele handen arbeid verschaffende, zoo was het moeijelijk reeds terstond een genoegzaam aantal arbeiders te krijgen voor het *delven* van de Meekrap. Op 15 September is met weinige manschappen hiermede aangevangen; allengs groeide hun getal aan en weldra was ruim 70 mannen daarmede onledig.

Op den 21 October waren de 2952 vierk. roeden uitgedolven en was

hiermede de veldarbeid afgeloopen. Deze werkzaamheid is aanbesteed geworden voor 20 cents de vierk. R. roede.

De gedolven wortels zijn bij groote hoopen op het veld opgestapeld en van daar later, bij gedeelten, naar de Meestoof te *Beverwijk* vervoerd, om tot Racijn verwerkt, en alzoo voor den handel geschikt te worden gemaakt.

De gedroogde wortels hebben uitgeleverd:

	9301	Ned. ponden Racijn voor den handel geschikt.
en	1054	〃 〃 〃 tweede soort.
te zamen	10,355	Ned. ponden.

Deze tweede soort bestaat uit de fijnste wortels, welke bij de zuivering door den wanmolen, zich van de dikkere afscheiden.

In den handel hebben dezelve geene waarde; daarom worden in Zeeland deze fijne wortels onder de grovere gemengd en zoo aan de markt gebragt. Het poeder, hetwelk zulke Racijn oplevert is niet geheel zuiver, daar altijd zand en vuil tusschen de fijne vezels blijft hangen, en dit de waarde van het poeder vermindert. Om deze reden wordt in de meestoof van de Heeren KOOPMANS ZOCHER EN C°. te *Haarlem*, de eerste en tweede soort afzonderlijk gehouden. De tweede soort geeft geen poeder, dat zich door helderheid van kleur aanbeveelt en is dus incourant op de markt; alleen verwers maken daarvan gebruik tot lagen prijs. Verwproeven hebben aangetoond, dat hetzelve in verhouding tot de eerste kwaliteit Meekrap circa 50°/₀ kleurstof bevat. Het heeft dus eenige waarde, welke evenwel naauwelijks toereikende is om de kosten van reding te dekken. De opbrengst der gedolven 2952 vierk. R. roeden moet dus gesteld worden op niet meer dan 9301 Ned. ponden. 2jarige Racijn, welke omgeslagen over 5¼ bunder, 1764 Ned. pd. van het bunder geven, een opbrengst, welke niet gering is te achten, wanneer men in aanmerking neemt dat in Zeeland, volgens opgave van den Heer VAN DEN BOSCH (1), het bunder tweejarige Meekrap in 20 jaren gemiddeld 1429 Ned. pd. Meekrap in poeder heeft opgeleverd. De ondervinding heeft geleerd, dat de Racijn, in de meestoof der Heeren KOOPMANS ZOCHER en C° tot poeder gebragt, door verder indroogen en verstuiven bij het malen, 7½ — 8°/₀ van derzelver gewigt verliest. (In Zeeland wordt dit verlies gerekend op 18°/₀ en in Frankrijk op 20°/₀).

---

(1) Over den bouw en de bewerking der Meekrap in het depart. van Vaucluse., in verband met de Meekrapteelt in Zeeland door J. G. J. v. D. BOSCH, uitgegeven te Middelburg, bij C. F. Auer, 1850. bl. 53.

Wanneer dus van de gegevene 1764 Ned. pd. Racijn 8°/₀ wordt afgetrokken, houdt men over 1623 Ned. pd. Meekrap in poeder, dus bijna 200 Ned. pd. meer dan in Zeeland verkregen wordt.

Het is hier de plaats om terug te komen op het in den aanhef genoemde Verslag en wel bepaaldelijk op het daarin aangegeven cijfer van opbrengst, daar bij eene oppervlakkige vergelijking, het den schijn zoude hebben, als of thans de opbrengst veel geringer is dan vroeger, hetgeen evenwel niet het geval is. Abusivelijk werd daar gesproken van „de bunder beteelde grond"; juister zal het zijn dezelfde maatstaf van berekening te volgen, die bij bovenstaande calculatie is aangenomen, te weten:

700 vierk. Roeden (1 bunder) hebben hier eene beteelbare oppervlakte van 4/5 of 560 vierk. R. roeden; blijft dus voor hagen, greppels en paden 1/5 of 140 „ „ „
makende te zamen 700 vierk. R. roeden

In plaats dus van 2070 Ned. pd. tweejarige Racijn van het bunder als gemiddelde opbrengst te stellen, moet 1/5 minder genomen worden, en wordt dus de opbrengst van het bunder 1656 Ned. pd., gelijkstaande met 1523 N. p. Meekrap in poeder, en blijkt hieruit dat de in 1853 ingevoerde betere wijze van bewerking doel heeft getroffen, daar de weêrsgesteldheid niet gunstiger is geweest dan in voorgaande jaren, en de meer voordeelige opbrengst dus niet kan worden toegeschreven aan bijzondere gunstige omstandigheden, van den verbouwer onafhankelijk (1).

Hetzelfde geldt wegens de opgave der bemesting in genoemd Verslag, als zouden 70 wagens mest voor het bunder noodig zijn. Daar een bunder gronds alhier geene grootere beteelbare oppervlakte heeft dan 560 vierk. R. roeden en 10 wagens voor de 100 R. roeden gevorderd worden, zoo volgt hieruit dat in plaats van 70 niet meer dan 56 wagens mest voor het bunder gebruikt zijn.

---

(1) Als een zeer buitengewoon voordeelig jaar mag 1851 genoemd worden, toen eene oppervlakte van 6½ bunder tweejarige Meekrap 2467 Ned. pd. Meekrap in poeder heeft opgeleverd.

De uitgaven voor de teelt van 1853/54 hebben bedragen over 5¼ bunder ƒ2487.52 cts. maakt alzoo voor het bunder ƒ473.81 cts te verdeelen als volgt:

In 1853.	Voor *het gereedmaken van den grond.*		
	Als het onderspitten van de mest over 2952 vierk. R. roeden tegen 6 cts. de vierk. R. roede	ƒ177.12	
	» gelijk maken van den grond met de hark over 2952 vierk. R. roeden voor 75 cts. de 100 vierk. R. roeden . .	» 22.13	
			ƒ 199.25
	Voor *Mest en Arbeidsloon*:		
	Aankoop van mest voor 2952 vierk. R. roeden tot 10 wagens voor de 100 vierk. R. roeden. 295 wagens op het veld geleverd tot ƒ2.55 de wagen	ƒ752.25	
	» arbeidsloon bij het lossen en over het land kruijen van de mest . .	» 40.40	
			» 792.65
	Voor *het Planten:*		
	Als beplanten van 2952 vierk. R. roeden 270½ dagen.	ƒ178.24	
	» Inboeten 137 dagen	» 85.65	
			» 263.89
	Voor *Schoonhouden:*		
	Wieden door 2 mannen en 4 jongens van half Junij tot het einde van September 1853, 197 dagen.		» 86.61
	» *Dekken:* van 2952 vierk. R. roeden tot ƒ 2.— de 100 vierk. R. roeden.		» 59.04
	» *Onkosten:* als onderhoud van hagen, greppels en paden, over 5¼ bunder tot ƒ20.— het bunder		» 105.00
In 1854.	» *Schoonhouden:* Wieden door 2 mannen en 6 jongens van 16 April tot het einde van Augustus 343 dagen		» 123.80
			ƒ1630.24½

	Transport	ƒ 1630.24½
Voor *Delven*:		
als delfloon van 2952 vierk. R. roeden tegen 20 cts. de vierk. R. roede	ƒ 590.40	
als opzigt over het delven, op hoopen brengen en laden	„ 78.97½	
kosten van vervoer der wortels van het veld naar de Eest.	„ 82.90	
		„ 752 27½
„ *Onkosten*:		
Onderhoud als boven		„ 105.00
„ Landhuur, over 2 jaren		memorie
Over 5¼ bunder . . .		„ 2487.52
maakt voor het bunder .		ƒ 473.81

Deze 5¼ bunder hebben opgebragt 9301 Ned. ponden 2jarige Racijn, maakt voor het bunder . . . . 1764 N. pd.
Waarvan af voor verder indroogen en verstuiven bij het malen 8%. . . . 141 „
blijft voor Meekrap en poeder van het bunder . 1623 N. pd.

Kosten van bereiding.

Voor *Droogen en Zuiveren* ƒ 45 de 1000 Ned. pd. van het uitleverend gewigt Racijn, dus van 1764 N. pd.	„ 79.38
Voor *Droogen en malen* ƒ 30 de 1000 Ned. pd. van het uitleverend gewigt poeder, dus van 1623 N. pd.	„ 48.69
Voor *Fustage* ƒ 4.75 het vat van 500—550 Ned. pd. inhoud, stelle 3 vaten.	„ 14.25
	ƒ 142.32

TRANSPORTKOSTEN VOOR REKENING VAN DEN EIGENAAR.

De Conditiën, waarop Meekrap aan de markt verkocht wordt, zijn de volgende:

Men vergoedt aan den Kooper:
De werkelijke Tarra der vaten.
2% van het Bruto gewigt.
2% van het geld op 3 maanden en nog 1% daarenboven voor Contract.

Voor ieder fust wordt ƒ 3 volgens usance in rekening gebragt, door den Kooper te betalen.

Het spreekt van zelve, dat naar gelang van den stand der markt, de Meekrap-cultuur meer of minder voordeelige uitkomsten zal opleveren. Van de veronderstelling uitgaande, dat de verbouwer zelf eigenaar is van den grond, zoo is op de calculatie de landhuur *p. memorie* uitgetrokken, daar in dat geval de zuivere opbrengst kan worden gerekend.

De interessen zijn niet in rekening gebragt, omdat de mestrekening in haar geheel onder de onkosten is opgenomen, (gewoonlijk wordt van dezelve ¹/₄ afgetrokken ten laste van de volgende vrachten) en het nadeel der eene rekening tegen het voordeel der andere nagenoeg opweegt.

Het zal welligt niet ongepast zijn, deze mededeelingen te besluiten met eene meer uitvoerige beschrijving van de meest belangrijke deelen van den veldarbeid.

Om het overige gemakkelijk te maken, zullen zij rubrieksgewijze, naar volgorde behandeld worden.

Spitten. Heeft bij de hier omschreven cultuur niet plaats gehad, omdat de gronden reeds op de behoorlijke diepte waren omgewerkt. Dit moet evenwel geschieden op alle landen, waarvan de bodem niet voldoende losgemaakt is. Om een goed gewas te verkrijgen, moet niet minder dan 60 Ned. dm. diep gespit worden, daar de Meekrapwortels door den bodem niet doordringen. Dit werk kan aanbesteed worden, maar het is moeijelijk hiervoor eenen bepaalden prijs voor het bunder op te geven, daar men van omstandigheden afhankelijk is, zoo als schaarschte van arbeiders, de toestand van het terrein en het saisoen, waarin men laat werken.

Bemesten. Ter besparing van Mest, wordt de specie niet over het geheele veld uitgespreid, maar de gereed gemaakte grond vooraf in bedden van 4¹/₂ Rijnl. voeten breed, afgedeeld, terwijl tusschen ieder bed ¹/₂ voetpad wordt gelaten.

De bedden worden ¹/₂ steek uitgegraven, de mest regelmatig daarin verdeeld (op 10 vierk. roeden 1 wagen) en bedekt met de aarde uit het nevensliggende bed, zoo dat uitgraven, bemesten en het bedekken der mest te gelijker tijd plaats vinden.

Om bij het planten eenen effen bodem te hebben, worden deze bedden met de hark gelijk gemaakt.

De tusschenliggende paden blijven buiten bewerking.

De paden hier bedoeld zijn niet die, welke genoemd zijn onder de Rubriek *Onkosten*, op de berekening voorkomende, waardoor de noodige looppaden op het terrein worden verstaan. De paden tusschen de bedden worden gerekend tot den *beteelden* grond te behooren. Strikt

genomen is dit niet juist, maar men zoude anders in zeer omslagtige berekeningen vervallen, die tot de zaak zeer weinig afdoen.

Mest. De specie hiertoe aangevoerd is hoofdzakelijk de gewone ruige koemest. Paarden- en Varkensmest, door elkander, worden bij voorkomende gelegenheid ook gebruikt, en doen zeer goede uitwerking; deze zijn echter in grooten voorraad niet alhier te bekomen. Van Schapenmest is de uitwerking onbekend, daar deze hier niet te verkrijgen is. Eene proeve met guano genomen leverde geen voldoend resultaat op.

Planten. Vereischt veel zorg en oplettendheid, zoo als reeds vroeger is aangemerkt. De noodige kiemen worden getrokken van de reeds te veld staande Meekrap; dit werk geschiedt door jongens, onder toezigt van een kundig werkman, daar het goed aanslaan der kiemen grootendeels afhangt van de zorgvuldige behandeling bij het plukken. Zoo veel mogelijk worden de kiemen terstond in den grond gebragt. Het hindert evenwel niet dezelve, in geval van nood, een of meer dagen te laten overstaan, wanneer men slechts zorg draagt ze nat te houden en voor den invloed van de zon te beveiligen, opdat zij niet broeijen. Op deze wijze kunnen zij gemakkelijk naar elders worden getransporteerd, zoo als dan ook reeds meermalen heeft plaats gehad (1).

Om regelmatig te kunnen planten worden in de bedden vooraf de gaten gemaakt, waarin de kiemen moeten gestoken worden. Dit geschiedt met eene, van 8 houten pennen voorzienen, stevigen lat, waaraan van boven twee handvatsels zijn aangebragt. Twee mannen nemen dit werktuig tusschen zich in, en plaatsen zich elk aan eene zijde van het te bewerken bed, terwijl zij op den afstand van een R. voet, al voortgaande de pennen met de voet in den grond drukken. Op de breedte van een bed komen dus acht kiemen te staan, elk een halve R. voet uit elkander.

Meer planten op eene rei zouden den onderlingen groei belemmeren, terwijl minder b. v. 6 of 5, volgens ondervinding geene voordeelige uitkomst geeft, daar de planten met eene betrekkelijk groote tusschenruimte op zich zelven blijven staan en er dus grond verloren gaat;

(1) De Heeren Koopmans Zocher en C°., zijn bereid, bij tijdige aanvraag en zoo lang de voorraad strekt, kiemen te leveren voor nieuwe aanplantingen, tegen denzelfden prijs als in Zeeland, waar men rekent voor de kiemen noodig op een bunder de waarde van 125 kilo's Meekrap, maakt dus tegen eenen gemiddelden prijs van *f* 40 de 100 kilo's, *f* 50 het bunder. De kosten van transport voor rekening van den verbruiker.

dit vindt vooral plaats op eenen, op behoorlijke diepte omgewerkten bodem, daar de Meekrapwortel geneigd is zich meer in de lengte dan wel in de breedte te ontwikkelen. De kiemen in de hierboven vermelde gaten geplaatst zijnde, wordt de aarde rondom dezelve met de hand onmiddelijk stevig aangedrukt. Het is van het hoogste belang dat het rood of geelachtig rood gekleurde gedeelte van de kiemen geheel onder de aarde komt, daar anders de jonge planten gevaar loopen te sterven. Nimmer komen alle kiemen even goed op; verscheidene verdroogen of rotten weg en moeten door andere vervangen worden. Het aanslaan der kiemen is geheel afhankelijk van weder en wind, maar men doet wel om zich zoo veel mogelijk van eenen goeden uitslag te verzekeren, voor de nieuwe aanplantingen geene andere dan goed ontwikkelde uitspruitsels der te veld staande Meekrap te nemen, waaruit van zelve volgt, dat men niet te vroeg in het voorjaar moet planten, want dikwijls vernietigt één nachtvorst of hevige wind een groot gedeelte der nog teêre kiemen, waaraan men, verder in het saisoen gevorderd zijnde, gewoonlijk minder is blootgesteld.

Wanneer de aanplanting kan plaatshebben bij bedekte lucht, zonder wind en in eenen tamelijk vochtigen bodem, dan zullen er weinig kiemen verloren gaan; de kosten van inboeten zijn in dit geval van weinig beteekenis. Op open terreinen is het zeer doelmatig door hagen beschutting aan te brengen, voornamelijk op zandgronden, daar de zandverstuivingen, door de hevige winden, welke veel in het voorjaar heerschen, teweeg gebragt, hoogst nadeelig werken op de ontwikkeling der nieuwe aanplantingen.

Wieden. Deze bewerking moet evenzeer met zorg geschieden, daar bij het onvoorzigtig uittrekken van het onkruid, vooral in het eerste jaar, de fijne Meekrapwortels gevaar loopen van beschadigd te worden. Om die reden geschiedt dit werk niet bij aanneming; het gevoegelijkst kan men hetzelve door jongens laten verrigten, onder toezigt van een volwassen arbeider. In het eerste jaar wordt de Meekrap zoo lang door schoffelen schoon gehouden, als het mogelijk is tusschen de rijen door te gaan, zonder de planten te beschadigen. Ontwikkelen zich deze te sterk, om deze bewerking verder toe te laten, dan wordt met de hand gewied, waarmede men aanhoudt tot dat het lof van de Meekrap begint te versterven, daar bij het dekken, hetwelk dan weldra volgt, het nog overige onkruid van zelve verstikt. In het tweede jaar begint men te wieden zoodra het noodig is, doch eindigt ongeveer 4 — 6 weken vóór het delven.

Dekken. Deze bewerking geschiedt doorgaans in het laatst van Octo-

ber en het begin der maand November, bij eene geregelde cultuur, na afloop van het delven van de tweejarige Meekrap. Het dan reeds verstorven loof wordt met de aarde uit de paden tusschen de bedden overdekt, ongeveer ter hoogte van ½ Rijnl. voet. Zulks heeft niet plaats met het oogmerk om de Meekrap gedurende den winter voor den vorst te beveiligen, (welken zij onder den grond best weerstand kan bieden), zoo als door velen wordt verondersteld, maar geschiedt met het doel om, door aanhooging van den grond de productie te vermeerderen, daar de planten bij het ontkiemen in het volgende voorjaar, zich door deze aardlaag eenen uitweg moeten banen, en zich alsdan de zoogenaamde halzen vormen, waardoor de wortel in gewigt toeneemt.

Delven. Heeft plaats in het tweede jaar, nadat de Meekrap circa 18 maanden te veld heeft gestaan. Gewoonlijk vangt men hiermede aan tegen het einde van de maand September, doch is men hierin eenigzins gebonden, door de meerdere of mindere beschikbaarheid op dat tijdstip van dagloonners, hetwelk afhangt van den overigen veldarbeid. Men doet wel het delven aan te besteden, zijnde bij ondervinding het meest bezwarend voor de cultuur. Op een terrein, hetwelk bij de betaling op 60 dm. is omgewerkt, moet men den grond niet dieper los maken, daar de Meekrapwortel geneigd is zijnen groei voort te zetten, tot dat zij eenen vasten bodem ontmoet, en men derhalve bij het hervatten der cultuur op denzelfden grond, in het volgende saisoen op grootere diepte zoude moeten delven, hetwelk meer arbeidsloon na zich zoude slepen dan de opbrengst zoude vergoeden, want bij zoodanige gesteldheid van den bodem ontwikkelt zich de Meekrapwortel meer in de lengte dan in de breedte. Deze daadzaak kan aanleiding geven tot de vraag: waarom de grond aanvankelijk reeds zoo diep wordt omgewerkt, daar bij mindere diepte de wortel zich meer zoude verspreiden, maar die bedenking wordt opgelost, wanneer men in aanmerking neemt, dat de Meekrap, om een goed gewas te kunnen opleveren, zoodanigen lossen bodem noodig heeft, en bij eene minder gunstige gesteldheid van den grond veel minder zoude afwerpen, terwijl het delven hoogst moeijelijk en kostbaar wordt, wanneer de planten in elkander groeijen, daar de wortels bij het uitgraven breken en er veel tijd verloren gaat met het opzoeken der afgebroken einden. Buitendien blijft er dan eene zoo groote hoeveelheid zand tusschen de wortels hangen, hetwelk zelfs bij sterk schudden zich niet wil afscheiden, dat zij zich moeijelijk laten droogen, waardoor het bijna onmogelijk wordt de Racijn eene gele kleur te doen behouden, welke tot nog toe bij de Meekrap in poeder in den handel de voorkeur boven andere nuancen blijft genieten en daar-

doc waarde verhoogt, hoewel zonder eenigen redelijken grond, ..roefondervindelijk bewezen is, dat de meer of minder heldere a oeder op het kleurend vermogen geenen invloed uitoe- b delven is inbegrepen het omspitten der tusschen de bedden liggende paden, zoodat men een effen terrein verkrijgt dat voor eene volgende cultuur geschikt is. De uitgedolven wortels worden een tot twee dagen op het veld uitgespreid gelaten, om zoo veel mogelijk winddroog te kunnen zijn, daarna op hoopen gezet en eindelijk per as naar de Meestoof vervoerd om tot Racijn te worden verwerkt.

Mogt het gebeuren dat de vorst invalt, terwijl nog een gedeelte van den oogst op het veld staat, dan kan men de Meekrap daartegen beschutten door de hoopen met rietmatten of wel met een laag zand te bedekken. In dezen staat kan zij ongehinderd weken lang op het veld verblijven.

Onderscheidene proeven alhier genomen om, even als in Zeeland, de Meekrap te delven na 3 jaren of 30 maanden op het veld te hebben gestaan, leverden geen gunstig resultaat op. In plaats van eene geevenredigd meerdere productie te verkrijgen, zoo als in Zeeland, alwaar volgens opgave van den Heer VAN DEN BOSCH in het reeds hiervoren aangehaalde werkje, de opbrengst der driejarige Meekrap dooreen 2599 Ned. ponden tegen de tweejarige 1429 Ned. pd van het bunder bedroeg, dus circa 80°/₀ meer, was de uitkomst het tegenovergestelde. Niettegenstaande in het tweede jaar de Meekrap behoorlijk was opgekomen en eenen goeden oogst beloofde, kwamen in het derde jaar de kiemen zeer onregelmatig te voorschijn; op vele plaatsen zelfs werd geen spoor van groei boven den grond waargenomen, ten gevolge waarvan ook dan de in den grond zijnde wortels, niet alleen zich niet verder ontwikkelden, maar veel meer terug gingen.

Het is ten minste bij het delven gebleken, dat de wortels over het algemeen schraler waren dan van de tweejarige Meekrap.

De opbrengst van eenige roeden, uiterlijk zeer goed ontwikkelde driejarige wortels, als Racijn gewogen tegen eene te gelijkertijd gedolven en tot Racijn gemaakte hoeveelheid tweejarige wortels van eene even groote oppervlakte grond verkregen, leverde geen noemenswaardig verschil in gewigt op, waarschijnlijk door dat de driejarige Meekrap in verhouding meer waterdeelen bevatte dan de tweejarige. Bij gevolg kan men aannemen, dat het voordeeliger is op zandgronden de Meekrap niet ouder te laten worden dan twee jaren.

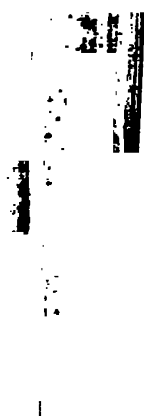
Uit het een en ander blijkt, dat de teelt der Meekrap ook met goed gevolg op *zandgronden* in de provincie Noord-Holland kan worden

uitgeoefend; zij heeft het dubbel voordeel van aan vele handen arbeid te verschaffen, juist gewoonlijk op tijden, wanneer het overige veldwerk is afgedaan — dus welvaart te bevorderen — getuige onze provincie *Zeeland* en het Departement van *Vaucluse* in Frankrijk — en zoodanige gronden, welke aanvankelijk voor elken anderen akkerbouw ongeschikt zijn, uitmuntend voor te bereiden, daar bij geene andere cultuur als die der Meekrap, de grond zoo aanhoudend wordt omgewerkt en rijkelijk bemest; als bewijs waarvan mag aangevoerd worden, dat een stuk gronds, onder de gemeente *Heemskerk*, bij de Heeren KOOPMANS ZOCHER en C°. in gebruik, hetwelk voor een aantal jaren, als voor elke cultuur ongeschikt werd verlaten, thans na achtereenvolgend met Meekrap te zijn beteeld, in waarde gelijk staat met de omliggende beste tuingronden.

Reeds meer en meer breidde zich de Meekrap-cultuur in de provincie Noord-Holland uit, voornamelijk in de *Anna Paulowna* en *Waard en Groet-polders*, waarvan sommige gedeelten bijzonder voor deze teelt geschikt zijn. Ook worden eenige proeven hiermede genomen in de gemeente *Bergen*, waarvan echter het resultaat nog onbekend is.

De Heeren KOOPMANS ZOCHER en C°. te *Beverwijk*, zich ten doel hebbende gesteld de uitbreiding der Meekrap-cultuur in deze provincie te bevorderen, zullen gaarne aan ieder belanghebbende mededeeling doen van hunne ondervinding.

Januarij 1855.



OVERZIGT van den Uitvoer van Landbouw-voortbrengselen uit de haven van Rotterdam naar Buiten-'s lands in 1854.

Landbouw-voortbrengselen.	Stuks.	Maat.	Gewigt.	Waarde.
Aardappelen	"	63239 mud	"	"
Beenderen	"	"	"	"
Biezen	"	"	"	ƒ 47877
Boomen en planten	"	"	"	" 174480
Boter (eetbare)	"	"	3168441 pd.	"
Boter (smeer)	"	"	"	"
Cichoreiwortel	"	"	396350 pd.	"
Eijeren	39150	"	"	"
Gist	"	"	2706944 pd.	"
Granen Tarwe	"	1917 L. 27 m.	"	"
Gerst	"	4 L. 4 m.	"	"
Boekweit	"	1 L. 16 m.	"	"
Haver	"	95 L. 1 m.	"	"
Boonen	"	3318 L.	"	"
Erwten	"	333 L. 25 m.	"	"
Linzen	"	1 L. 10½ m.	"	"
Grutten	"	"	1700 pd.	"
Gort	"	"	63131 pd.	"
Gepelde Gerst	"	"	65805 pd.	"
Brood	"	"	2100 pd.	"
Beschuit	"	"	781 pd.	"
Meel	"	"	14504 pd.	"
Groenten, versche en gedroogde	"	"	"	" 159481
" ingemaakte	"	"	"	" 102923
Hennep, ongehekelde	"	"	317314 pd.	"
Hooi	"	"	195900 pd.	"
Hop	"	"	191541 pd.	"
Jeneverbessen	"	"	32450 pd.	"
Kaas	"	"	13376563 p.	"
Koeken	"	"	9323 pd.	"
Komijn	"	"	99859 pd.	"
Meekrap, gedroogde racine	"	"	196590 pd.	"
ongedroogde racine	"	"	"	"
onberoofde	"	"	1455709 pd.	"
fijne	"	"	359214 pd.	"
garancine	"	"	"	" 507405

Landbouw-voortbrengselen.	Stuks.	Maat.	Gewigt.	Waard
Olie van plat en rond zaad	″	2237217 kan	″	″
Olie (Lijn)	″	236 kan	″	″
Paarden.	378	″	″	″
Schors (ongemalen)	″	″	2397840 pd.	″
Slagtvee, Stieren	″	″	″	″
Ossen en Koeijen	22045	″	″	″
Kalveren	14629	″	″	″
Varkens	629	″	″	″
Schapen	52726	″	″	″
Lammeren	6908	″	″	″
Tabak, in bladen	″	″	356115 pd.	″
gekorven	″	″	9988 pd.	″
Snuif	″	″	533 pd.	″
Visch (versche rivier)	″	″	″	ƒ 3286
Vlas (ruw)	″	″	6011443 pd.	″
Vruchten, versche	″	″	″	″ 36328
″ gedroogde	″	″	″	″ 161
″ ingemaakte	″	″	″	″ 806
Was, gele ongebleekte	″	″	18804 pd.	″
″ gebleekte	″	″	″	″
Wild en gevogelte	″	″	″	″ 6614
Wol (Schapen) van alle soorten	″	″	319227 pd.	″ 1675
			nieuw tarief	oud tarief
Zaad, Kanarie	″	1080 mud	″	″
Mosterd	″	3915 mud	″	″
Klaver	″	226 L. 8 m.	″	″
Kool	″	19 L. 7 m.	″	″
Raap	″	1 L. 2 m.	″	″
Lijn	″	559 L. 13½ m.	″	″
Hennep	″	442 L. 9 m.	″	″
Ajuin	″	″	23658 pd.	″
Tuin	″	″	62237 pd.	″
Hof	″	″	15262 pd.	″

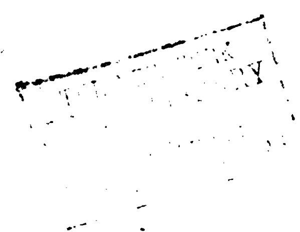
… pub… …zen van 1825

DUIVE…

…OER …EN.	hoogst.
	f " "
	" "
	" "
6	6,30
9	6,35
7	6,75
5	6,20
3	6,00
4	4,80
5	6,00
6	4,80
0	6,50
9	5,70
5	6,90
7	7,00
	9,00
	7,00
	7,60
	6,50
	6,50
	12,00
	9,80
	12,70
	7,00
	6,80
	6,00
	6,50
	7,20
	9,50
	9,40

BOTER.

…NVOER IN …NDEN.	MARKTPRIJZEN. hoogst.	laagst.	ge… d…
…5772			*f* 0,…
…6520	*f* 1,12	*f* 0,42	0,…
…1870			0,…
…3470	0,86	0,52½	0,…
…2000	1,12	0,45	0,…
…9829	1,25	0,82½	0,…
…5620	1,13¾	0,75	1,…
…0510	1,03½	0,65	0,…
…2800	0,90	0,52	0,…
…6460	0,96¼	0,55	0,…
…0400	0,87½	0,51¼	0,…
…2040	0,96¼	0,55	0,…
…9978	0,96¾	0,64	0,…
…5720	1,00	0,65	0,…
…1160	1,10	0,76	0,…
…4706	0,98½	0,70	0,…
…9802	1,20	0,77½	0,9…
…1552	1,16½	0,77½	0,9…
…2270	1,00	0,66	0,7…
…5510	0,91¾	0,60	0,7…
…0420	0,95	0,66	0,8…
…9900	1,20	0,77½	0,9…
…7145	1,16¾	0,80	0,9…
…1050	1,15	0,67½	0,9…
…1088	0,98¾	0,62½	0,7…
…8700	0,93¾	0,62½	0,7…
…1060	1,03¾	0,72½	0,8…
…5576	1,12½	0,65	0,8…
…2302	1,25	0,95	1,1…
…4466	1,20	1,00	1,1…



ALPHABETISCH

REGISTER

A.

L.

Op bladz. 122 *achtste regel stond in het Handschrift:* Het Departement *Alkmaar* berigt; moet zijn: het Departement *Haarlem* berigt.

NEGENTIENDE VERVOLG

DER

PRIJSVRAGEN,

TER BEANTWOORDING VOORGESTELD

DOOR DE

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER

Bevordering van Nijverheid,

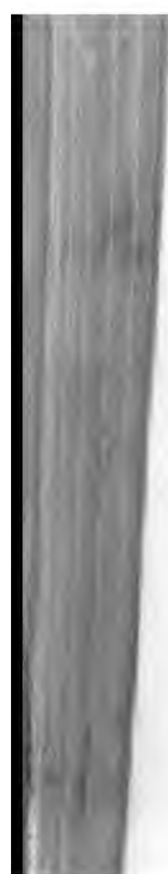
TE

HAARLEM

1855.



Te Haarlem, bij
DE ERVEN LOOSJES,
Drukkers van de Nederlandsche Maatschappij
ter bevordering van Nijverheid.



NEGENTIENDE VERVOLG

DER

PRIJSVRAGEN,

UITGESCHREVEN DOOR DE

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID,

1855.



LANDBOUW 1855.

No. 444. Bij de groote moeijelijkheid, die er in gelegen is, om den gewonen landbouwer smaak voor geschriften over zijn vak in te boezemen, en bij gebrek aan lectuur welke voor hem geschikt is, vraagt de Maatschappij:

Eene verzameling van ten minste vijf en twintig losse stukken, ieder ongeveer een half vel druks groot, in groot octavo formaat, bestemd en geschikt om onder den boerenstand verspreid te worden.

Populariteit in den vorm moet aan degelijkheid van inhoud gepaard gaan, met het doel om bij den landman nadenken en lust tot onderzoek op te wekken of bestaande vooroordeelen te bestrijden.

De Maatschappij wil den schrijver in de keuze der onder-

werpen niet beperken, maar zoude wenschen, nevens den akkerbouw ook de veeteelt, nevens de bouwlanden ook de graslanden behandeld te zien.

Zij looft voor de beste en op haar zelve voldoende verzameling hare *zilveren medaille en eene belooning* van *f* 150 uit, doch behoudt zich het regt voor, om uit de aan haar in te zenden en niet bekroonde verzamelingen, de voor haar doel geschikt gerekende opstellen tegen eene billijke belooning over te nemen, en deze, hetzij met andere vereenigd, hetzij afzonderlijk, uit te geven. Antwoorden intezenden vóór ultimo September 1856.

N°. 445. Men verlangt eene handleiding voor de tabaksteelt, daaronder begrepen het droogen enz., zoo als zulks gewoonlijk door den tabaksteeler in Nederland wordt uitgeoefend, met het doel, om aan hen, die deze tak van nijverheid willen drijven, duidelijke en genoegzame voorschriften te geven om deze teelt onder de verschillende omstandigheden, welke hier voorkomen, met goed gevolg uit te oefenen.

Prijs, de *eersten gouden medaille en f* 100. Antwoorden in te zenden vóór ultimo September 1857.

N°. 446. Vele landbouw-scheikundige onderzoekingen hebben in den laatsten tijd licht verspreid over de soort en hoeveelheid der stoffen, welke gekweekte planten uit den grond tot zich nemen, en over de wijze, waarop men die uit den grond opgenomen stoffen aan den bodem kan terug geven. Intusschen hebben deze nasporingen nog weinig ingang bij den Nederlandschen landbouwer gevonden, eensdeels, zoo het schijnt, uit gebrek aan genoegzame kennis van de wel bewezene grondslagen der zaak zelve, anderdeels omdat die zaak nog niet genoeg op den *Nederlandschen grond* en op de in *Nederland gekweekte planten* toegepast en niet genoeg door onmiddelijke proeven, in *Nederland* genomen, bevestigd is.

De Maatschappij, hierin voor een deel te gemoet wenschende te komen, vraagt:

1°. Een beknopt en populair overzigt van hetgeen met zekerheid bekend is nopens de *onbewerktuigde* (of *minerale*) stoffen, welke de ook in ons land gekweekte akkerplanten uit den bouwgrond opnemen, en nopens de middelen, die met vrucht aanbevolen zijn, om gebrek aan die delfstoffelijke deelen in den grond voor te komen of te herstellen.

2°. Het scheikundig onderzoek van ten minste drie soorten, op bouwgronden in Nederland in het groot gekweekte gewassen en wel liefst eene soort van graan, eene peulvrucht en een wortelgewas, ontleed met betrekking tot hun gehalte aan onbewerktuigde stoffen, in verband met een onderzoek derzelfde stoffen in den grond, waarop die gewassen gegroeid zijn, en wel dit laatste vóór dat die gewassen daarin gezaaid of gepoot en nadat zij daaruit ingeoogst waren.

Bij dit tweede gedeelte der vraag moet in het antwoord duidelijk worden aangewezen, dat deze nasporingen niet tot louter theoretische bespiegelingen leiden, maar dat zij indedaad praktisch nut beloven en dat de voorgeslagene hulpmiddelen door den landbouw kunnen worden uitgevoerd.

Prijs: *eerste gouden medaille* en *f* 500. Antwoorden vóór of op den laatsten September 1858.

N°. 447. Welke middelen kunnen er worden aangewend om het moederkoren (*Secale cornutum*) in de rogge voor te komen? De *tweede gouden medaille*. Antwoorden in te zenden vóór ultimo September 1857.

N°. 448. Er bestaan belangrijke beschrijvingen van den Landbouw, in eenige gedeelten van Nederland; terwijl echter deze afzonderlijke opstellen niet anders kunnen worden beschouwd, dan als bouwstoffen voor eene algemeene wetenschappelijke beschrijving van den Landbouw in Nederland, en er, behalve de beschrevene hier te lande, nog eene menigte andere wijzen om den Landbouw te drijven bestaan, welke evenzeer belangrijk zijn voor de geschiedenis der wetenschap en de vergelijking van den toestand onzes Landbouws met dien van den buitenlandschen, zoo zoude het

hoogst wenschelijk zijn, langzamerhand genoegzame bouwstoffen bijeen te kunnen verzamelen, voor eene volledige beschrijving van het boeren-bedrijf over het geheele koningrijk.

De Maatschappij verlangt ten dien einde: Eene naauwkeurige Landhuishoudkundige beschrijving van eene Provincie van Nederland of genoegzaam belangrijk gedeelte van deze.

Voor elk voldoend, en in geval van mededinging, best gekeurd antwoord, looft de Maatschappij uit, hare *gouden medaille*, en indien de verdienste van het stuk daartoe grond geeft eene remuneratie. De antwoorden in te zenden vóór of ultimo September 1857.

N°. 449. Sedert eenige jaren wordt, in onderscheidene oorden van Nederland, zeer geklaagd ovei het *niet opnemen van kalf bij koeijen.* Men vraagt daarom, waaraan moet dit kwaad worden toegeschreven? Welke zijn de oorzaken en gevolgen, en welke middelen kunnen worden aangewend tot voorkoming van hetzelve?

De Maatschappij looft hare *tweede gouden medaille* uit aan dengene, die, vóór of op den laatsten September 1856, hieromtrent een antwoord zal hebben ingezonden, op voldoende waarnemingen gegrond en door bewijzen gestaafd.

N°. 450. De Maatschappij looft hare *tweede gouden medaille* uit voor de beste verhandeling op de vraag: Hoe moeten Model- en Proefboerderijen in Nederland ingerigt worden, om daarvan het meeste nut voor het algemeen te trekken? Antwoorden in te zenden vóór ultimo September 1857.

KUNSTEN, HANDWERKEN, FABRIJKEN en TRAFIJKEN, 1855.

N°. 451. Bij de zeildoek-weverijen wordt ter bestrijking en sterking der garens, gebruik gemaakt van eene pap, be-

staande uit meel en water, welke pap bij de minste vorst aan bevriezen onderhevig is. Het gebruik van verwarmde lokalen levert veelal bezwaren op, en de bevriezing van deze pap geeft aanleiding tot moeijelijkheden voor den fabrijkant, en is voor den wever ten hoogste nadeelig. De Maatschappij loof daarom de *tweede gouden medaille* uit aan hem, die eenig middel weet aan te wijzen om het bevriezen van de pap te voorkomen, of eene andere pap, niet aan bevriezen onderhevig, weet aan te wijzen, zonder dat de garens daardoor eenig nadeel ondervinden, noch door de kosten te bezwarend is, noch voor den wever tijdverlies doet ontstaan. Antwoorden in te zenden met ultimo September 1856.

N°. 452. DE GOUDEN MEDAILLE, *welke door* ZIJNE MAJESTEIT DEN KONING, ONZEN BESCHERMHEER, *aan de Maatschappij is beschikbaar gesteld*, wordt voor het best voldoende antwoord op de volgende prijsvraag uitgeloofd.

Daar de uitoefening van vele kunsten of handwerken gepaard gaat met de ontwikkeling van schadelijke dampen, gassen of stof, waarmede de atmospheer der werkplaatsen, ten nadeele der werklieden, vervuld blijft; daar voor sommige bedrijven gevorderd wordt het wegruimen van aanzienlijke hoeveelheden vochtige en het aanvoeren van drooge somtijds verwarmde lucht; daar overal waar vele personen zich in een lokaal bevinden steeds behoefte, aan behoorlijke luchtverversching bestaat, zoo wordt gevraagd:

Eene handleiding om gebouwen, of gedeelten daarvan, overeenkomstig hunne bestemming, te verwarmen en te ventileren.

Antwoorden in te zenden vóór ultimo September 1857.

N°. 453. Aangezien de houtzagerij en houthandel in ons vaderland een belangrijken tak van nijverheid uitmaakt, en alle verbeteringen, welke alzoo aan de zamenstelling van houtzaagmolens kunnen worden aangebragt, daarop eenen grooten invloed uitoefenen, zoo vraagt de Maatschappij, uit aanmerking, dat volgens de tegenwoordige constructie, de

molens geheel moeten ophouden te werken, zoodra slechts aan ééne der ramen van die molens de minste reparatie noodzakelijk is, of, zoo als bij herhaling geschiedt, in ééne derzelve moet gespannen worden, enz.; of en welke constructie aan houtzaagmolens (bovenkruijers) welke reede bestaan, met betrekkelijk geringe kosten, kunnen worden aangebragt, ten einde dezelve in de genoemde gevallen, niet zouden behoeven stil te staan, maar met de overige ramen zouden kunnen werken, opdat daardoor een belangrijk tijdverlies zoude worden voorgekomen.

Modellen met beschrijving in te leveren vóór ultimo September 1856. Belooning de *tweede gouden medaille.*

N°. 454. De tegenwoordig in ons land algemeen gebruikelijke tabakskerfbanken zijn in vele opzigten gebrekkig, vooral wat aangaat eene voordeelige a nwending der kracht. De Maatschappij looft daarom hare *tweede gouden medaille* uit aan hem, die in ons land tabakskerfbanken vervaardigt en voor eenen prijs, dien van de g one niet of althans niet te zeer te boven gaande, verk ar stelt, welke de tegenwoordig gebruikelijke aanmerk k overtreffen in voordeelige inrigting, en dus in de hoeveelheid van het daardoor in denzelfden tijd en met dezelfde inspanning te verkrijgen fabrijkaat.

Werktuigen in te zenden vóór ultimo September 1856.

N°. 455. De Maatschappij looft hare *tweeden gouden medaille* uit aan dengene, die respectivelijk in de wollen en in de katoenen, de schoonste monsters met Chrysamine- of Polychromaatzuur geverwde stoffen, zoowel wat de frischheid als als de verscheidenheid van kleuren betreft zal leveren.

Antwoorden in te zenden vóór of op ultimo September 1857.

N°. 456. Daar bij het meer menigvuldig gebruik van het microscoop voor ontleedkundig en geneeskundig onderzoek, niet weinig geld in Nederland uitgegeven wordt, hetgeen den vreemdeling toevloeit, zoo looft de Maatschappij hare *gou-*

den medaille uit aan hem, die in ons koningrijk microscopen vervaardigt, welke in prijs en deugdelijkheid met de buitenlandsche van *Oberhausen* enz. kunnen wedijveren. Het is geenszins voldoende, dat het mechanismus in ons land vervaardigd zij, men bedoelt bepaaldelijk het slijpen van achromatische lenzen en de verbindingen van lenzen; opdat in het vaderland van *Leeuwenhoek*, *Christiaan Huygens* en *Hartsoeker* ook de roem van onze voorouders weder gehandhaafd worde.

Inzendingen en getuigschriften worden gevraagd, vóór of op ultimo September 1857, onder uitlooving van de *eerste gouden medaille* en *f* 500.

N°. 457. In eene fabriek van den Heer GOUDILLOT, te *Parijs*, worden sedert 1834, voorwerpen uit *holgetrokken ijzer* vervaardigd, zoo als ijzeren Hekken, Balusters, Stoelen, Tafels en Ledikanten, welke zich alle door lichtheid en deugdzaamheid aanbevelen. De Maatschappij looft hare *gouden medaille* uit aan dengene, die in ons Vaderland zoodanige voorwerpen uit holgetrokken ijzer vervaardigt en daarvan monsters, met bewijzen en getuigschriften en opgave van prijzen inzendt vóór of op den laatsten September 1857.

N°. 458. De Maatschappij, inziende het hooge belang om *onedele metalen* door *galvanische kracht*, *met edele te bedekken*, zoo als door ELKINGTON, RUOLZ en anderen is ten uitvoer gebragt, looft hare *gouden medaille* uit aan dengene, die, in het groot, metalen voorwerpen, maar vooral voor wetenschappelijke einden, met zilver, goud en platina bekleedt, en zulks bijzonder op ijzer en staal van toepassing maakt. Proeven, met de noodige bewijzen en getuigschriften, in te zenden vóór of op den laatsten September 1856.

N°. 459. 1°. Op welke wijze kan men de menschelijke uitwerpselen met wegneming van hunne onaangename lucht, doch met volkomen behoud van hunne mestende kracht, op min kostbare wijze in denzelfden gemakkelijk te vervoeren vorm als Guano brengen?

Aangezien eene groote hoeveelheid urine, waarvan de nder krachtige werking als meststof erkend is, verlo- at, wordt gevraagd: Op welke wijze kan de urine op min kostbare wijze ingezameld, van het overtollige wa- bevrijd en bewaard worden; hoe kan men hare werkzame bes ddeelen, insgelijks zonder groote kosten, terug bren een kleiner volumen, dat gemakkelijk vervoerbaar

e is de doelmatigste wijze om de inzameling, be- n toebereiding van vaste en vloeibare uitwerpselen gr den tot stand igen en daarvan eenen tak i te maken, w v r de algemeene gezondheid bevord en voor den la hoogst nuttig is?

Antwoorden in te zenden vóór ultimo September 1857. *De gouden medaille.*

N°. 460. De Maatschappi haren *gouden medaille* uit aan hem, die in Nederl rdigt en in den handel verkrijgbaar stelt Lijm, enschappen van de scheepslijm van *Jeffrey* (*marin* ezit, en waarvan de prijs niet hooger is dan die der eische.

De monsters moeten ingezonden worden met getuigschriften en beschrijving der wijze van vervaardiging vóór of op ultimo September 1857.

N°. 461. Hoewel sedert de uitvinding van het *Dumontsche filtrum*, de ontkleuring van plantenvloeistoffen, bepaaldelijk der suikeroplossing, door middel van beenzwart, eene groote uitbreiding verkregen heeft, zoo is het echter niet te ontkennen, dat de toepassing daarvan in het groot nog niet is gebragt op die hoogte waarvoor dezelve vatbaar is.

Hiervan getuigen de verschillende handelwijzen der fabrijkanten, waarvan sommige lijnregt tegen de theorie der ontkleuring schijnen te strijden, alsmede het verschil van gevoelen dat bestaat omtrent de wijze van verlevendiging (revivicatie) van het gebruikte beenzwart langs den natten weg door loogen, of langs den droogen weg door overgloeijing.

Daar nu de Maatschappij het van belang acht dat de ontkleuring door middel van beenzwart in het groot zoo veel mogelijk tot zekerheid worde gebragt, looft zij hare *gouden medaille* uit aan den zamensteller van een voldoend en volledig handboek over de fabrijkmatiga ontkleuring, door middel van beenzwart, waarin zal moeten behandeld worden.

a. De vereischte gesteldheid van de te ontkleuren vloeistof.

b. Idem van het daartoe te bezigen beenzwart ter opneming van de meeste kleurstof.

c. De verschillende wijzen waarop de opgenomene kleurstof aan het beenzwart weder wordt ontnomen kan worden; aan welke wijze de voorkeur moet worden gegeven en hoe deze moet worden uitgevoerd; met bepaling van:

d. Den inhoud en verdere gesteldheid der filtrums, de hoegrootheid van de korrels van het beenzwart met de mate van snelheid der filtratie en den hiermede verkregen graad van ontkleuring en van den invloed, die een en ander heeft op de hoedanigheid der te ontkleuren vloeistof.

Terwijl aan den schrijver van zoodanig handboek nog eene remuneratie van *f* 600 zal worden toegekend, indien het zal bewezen zijn, dat zijne opgegevene methode in het groot toegepast en boven de andere bestaande handelwijzen den voorrang verdient.

Antwoorden in te zenden vóór ultimo September 1857.

No. 462. In vele wetenschappelijke werken worden thans de afbeeldingen, die tot toelichting moeten dienen, in den tekst zelve gevoegd, waartoe men zich van houtsneden bedient; in welker vervaardiging men echter hier te lande verre bij het buitenland ten achteren staat. De graveerkunst heeft hier altijd uitmuntende voortbrengselen opgeleverd en de Maatschappij wenscht, dat ook in dit opzigt de houtsneekunst aan alle eischen mag voldoen, die daarvan gevorderd worden. Zij looft daarom de *gouden medaille* uit aan hem, die daarvan voldoende proeven inlevert, welke met de beste

hare *gouden medaille* uit. Antwoorden in ultimo September 1857.

N°. 464. Daar het tarwemeel, dat op onze is, naar men beweert, niet voor verzending Indische bezittingen geschikt is, terwijl inte volgens de Amerikaansche wijze is gemalen en dat vereischte voldoet, zoo looft de Maatsch *den medaille* uit aan dengene, die hier te zoodanige wijze maalt en behandelt, dat zij ding naar Indië geschikt bevonden wordt. M ten bewijze minstens twee vaten, bevatten dan 75 kilogrammen meel naar Oost-Indië w en van daar, na een verblijf van een half jaar voerd, en bij de aankomst het meel in goed dat bovendien de inrigting van den molen, len en inpakken, en alles wat verder op de wel van de tarwe als het meel, hetzij voor betrekking heeft, naauwkeurig worde besc proeven en getuigschriften worde gestaafd.

Monsters, getuigschriften enz., in te zend September 1858.

UITTREKSEL

UIT HET

PROGRAMMA

VAN DE

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID,

1855.

De Nederlandsche Maatschappij ter Bevordering van Nijverheid heeft, in hare *acht en zeventigste Algemeene Vergadering*, gehouden te Haarlem op den 17den, 18den en 19den Julij 1855, onder voorzitterschap van den Heer President-Directeur Mr. W. H. van Voorst, de volgende *Medailles* toegewezen, als:

Aan den Heer C. J. Glavimans, te *Rotterdam*, volgens art. 62 der Wet, de *gouden medaille*, als binnen vijf en twintig jaren vijf malen als Directeur der Maatschappij werkzaam geweest zijnde.

Aan een *Leesboek der Nederlandsche Landhuishoudkunde*, ingezonden in antwoord op prijsvraag no. 380, onder de spreuk:

„ *Die erste, selbstandigste und wichtigste quelle des National*
„ *Reichthums für jeden staat, ist die Landwirthschaft.*
„ Hermstädt."

De *eerste gouden medaille* en *f* 200, onder voorwaarde dat de schrijver zijn geschrift wijzige naar de aanmerkingen die daarop door drie Departementen zijn gemaakt en zijn alzoo verbeterd Leesboek vooraf aan de goedkeuring van Directeuren onderwerpe.

EERVOLLE VERMELDING *is toegekend:*

Aan een *Microskoop*, in antwoord op prijsvraag n°. 363, onder de spreuk: „*Moed doet leven.*"

De uitgeloofde prijs kon niet worden toegekend, omdat dit werktuig niet aan de eischen der vraag voldoet; door den inzender was wel iets goeds en bruikbaars, maar niets voortreffelijks geleverd, daarom werd de wensch uitgedrukt, dat hij zoude voortgaan in zijn loffelijk pogen, om door eene latere inzending den uitgeloofden prijs te verwerven.

Aan *Monsters van Galvanische bedekking van onedele metalen met edele*, in antwoord op prijsvraag n°. 367, onder de spreuk: „*Those who practise Electro Metallurgy etc.*"

SMEE.

Alhoewel goed geslaagd, achtte men sommige bedekkingen mislukt, ook vond men de plaatjes geen voldoend middel, om over de deugdzaamheid der bekleeding van voorwerpen in het groot te kunnen oordeelen.

Aan eene *Verhandeling over het gommen der Kersenboomen;* in antwoord op prijsvraag n°. 400, onder de spreuk: „*Oefening baart wetenschap.*"

Ofschoon de schrijver niet geheel aan de bedoeling der vraag heeft beantwoord, vond men echter de verhandeling belangrijk genoeg om met toestemming van den auteur bij uittreksel opgenomen te worden in het Tijdschrift der Maatschappij.

Aan den Heer A. HALDER Hz., te *Beverwijk*, voor eene *verhandeling over het klaauwzeer of rotkreupel der schapen*, onder de spreuk: „*De ondervinding is de beste leermeesteresse,*" met uitnoodiging aan den schrijver om een uittreksel zijner verhandeling voor het Tijdschrift in te zenden.

De volgende stukken zijn om daarbij vermelde redenen een jaar IN ADVIES *gebleven.*

Monsters piassava borstels in antwoord op prijsvraag, n°. 401.

a. Onder de spreuk: „*Zoekt en men zal vinden.*" B.

b. Onder de spreuk: „*Al doende leert men.*" V. D. G.

Omdat het gevoelen der beoordeelaars te zeer uiteen liep, werd besloten hieromtrent een nader onderzoek in te stellen.

Verbeterde *Scheeps velocimeter*, ingezonden onder de spreuk: „*De nood doet zoeken.*"

Dit werktuig kon moeijelijk beoordeeld worden, zonder dat daarmede proeven werden genomen, tot welk einde de inzender verzocht wordt, hetzelve tot het gebruik geheel in orde te brengen.

De volgende stukken zijn om daarbij vermelde redenen ONBEKROOND *gebleven.*

Houtgravuren, in antwoord op prijsvraag, n°. 416.

a. Onder de spreuk: „*L'art doit être partout, partout il a sa place.* GABRIEL FALAMPIN.

b. Onder de spreuk: „*Hollandsch kunstvak.*"

Hoezeer de inzending onder letter B van meer waarde geacht werd dan die onder letter A, zoo kon echter aan geen van beide eenige onderscheiding worden toegekend, daar zij nie aan het doel der prijsvraag beantwoorden.

Verhandeling over het Moederkoorn (*Secale cornutum*) in antwoord op prijsvraag, n°. 377, onder de spreuk: „*Wer von Künstler-schule spricht*," enz.

Omdat algemeen het oordeel over deze verhandeling, als niets nieuws bevattende, ongunstig was.

Geschrift over het *niet opnemen van kalf bij koeijen*, in antwoord op prijsvraag n°. 379, onder de spreuk: „*Een ieder die geen vlijt betoont*," enz.

Omdat men dit antwoord onduidelijk, onvolledig en niets nieuws behelzende, onvoldoende achtte.

Brandspuit in antwoord op prijsvraag n°. 387, onder de spreuk: „*Onderzoek leidt tot waarheid.*"

Ofschoon de nette bewerking erkend wordt, zoo waren de daarmede genomene proeven onvoldoende uitgevallen, weshalve daaraan geene onderscheiding kon worden toegekend.

Torenuurwerk. Omdat men oordeelde dat het werktuig geene verbetering bevatte, en met oudere werken uit de vorige eeuw nog geheel overeenkomt.

Proeve van Typographie, hoog- en kleurendruk. Hoewel deze proef algemeen als zeer verdienstelijk erkend wordt, zoo kon, daar ingevolge art. 150 der Wet, de naam des inzenders niet op het stuk vermeld mag worden, daaraan geene onderscheiding te beurt vallen.

ALPHABETISCH REGISTER

OP HET

NEGENTIENDE VERVOLG

DER

PRIJSVRAGEN,

1855.



A.

H. No.

K.

L.

M.

O.



1855.

TIJDSCHRIFT

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID,

ZAMENGESTELD

DOOR

. H. VAN DER BOON MESCH, H. C. VAN HALL
EN E. VAN VOORTHUYSEN H. Z.

Uitgegeven door de

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID.

TWEEDE REEKS.
DEEL III, EERSTE STUK.
(VAN DE GEHEELE REEKS DEEL XVIII.)

Met twee Platen.

Uitgegeven door de Erven Loosjes
Boekhandelaars te Haarlem
de Erven Loosjes

TE HAARLEM, ~~BIJ~~ Loosjes.
DE ERVEN LOO~~SJES~~,
Drukkers van de Nederlandsche Maatschappij
ter bevordering van Nijverheid.

gedrukt bij den Onderg...

...Febr. 1855 ...

BERIGT.

Overeenkomstig de bedoelingen der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, zal dit TIJDSCHRIFT voornamelijk zoodanige verhandelingen over onderwerpen van nijverheid, of beschrijvingen en mededeelingen van uitvindingen en verbeteringen, in eenig vak van Industrie aangebragt, bevatten, als welke, naar het oordeel der *Redactie*, van eenig nut of belang kunnen geacht worden voor *Landbouw*, *Fabrijkwezen* en *Kunsten*, in Nederland.

Alle stukken, mededeelingen enz. welke men, ter bevordering van het genoemde doel, in dit TIJDSCHRIFT verlangt geplaatst te zien, gelieve men vrachtvrij toe te zenden aan den Mede-Redacteur den Heere A. H. VAN DER BOON MESCH, Hoogleeraar aan 's Rijks Hoogeschool te Leiden, of aan den Mede-Redacteur den Heere H. C. VAN HALL, Hoogleeraar aan 's Rijks Hoogeschool te Groningen, of aan den Mede-Redacteur, den Heere Mr. E. VAN VOORTHUYSEN H. Z., te Utrecht.

Bijaldien er redenen mogten bestaan, dat eenig ingezonden stuk niet in dit TIJDSCHRIFT zou kunnen worden opgenomen, zal de *Redactie* daarvan, op de meest voegzame wijze, berigt geven.

Ten einde het Tijdschrift ook te doen strekken tot een middel van gemeenschap tusschen de Departementen onderling, is eene afzonderlijke afdeeling, onder den titel van *Mededeelingen*, aan het einde van elk Stuk geopend, waarin berigten van Departementen zullen worden opgenomen, mits van wege elk Departement onderteekend en buiten verantwoordelijkheid der Redactie.

INHOUD.

INHOUD.

Van dit Tijdschrift komt alle twee maanden *één* Stuk uit. Zes Stukken maken *één* Deel uit. Het is verkrijgbaar bij de ERVEN LOOSJES, te *Haarlem*, Drukkers der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, en verder bij de voornaamste Boekhandelaars in het Rijk.

1855.

TIJDSCHRIFT

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID,

ZAMENGESTELD

DOOR

A. H. VAN DER BOON MESCH, H. C. VAN HALL
EN E. VAN VOORTHUYSEN H. Z.

Uitgegeven door de

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID.

TWEEDE REEKS.
DEEL III, TWEEDE STUK.
(VAN DE GEHEELE REEKS DEEL XVIII.)

TE HAARLEM, BIJ
DE ERVEN LOOSJES,
*Drukkers van de Nederlandsche Maatschappij
ter bevordering van Nijverheid.*

Uitgegeven door de Erven Loosjes
Haarlem
Haarlem 4 Mei 55
De Erven Loosjes

BERIGT.

Overeenkomstig de bedoelingen der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, zal dit TIJDSCHRIFT voornamelijk zoodanige verhandelingen over onderwerpen van nijverheid, of beschrijvingen en mededeelingen van uitvindingen en verbeteringen, in eenig vak van Industrie aangebragt, bevatten, als welke, naar het oordeel der *Redactie*, van eenig nut of belang kunnen geacht worden voor *Landbouw*, *Fabrijkwezen* en *Kunsten*, in Nederland.

Alle stukken, mededeelingen enz. welke men, ter bevordering van het genoemde doel, in dit TIJDSCHRIFT verlangt geplaatst te zien, gelieve men vrachtvrij toe te zenden aan den Mede-Redacteur den Heere A. H. VAN DER BOON MESCH, Hoogleeraar aan 's Rijks Hoogeschool te Leiden, of aan den Mede-Redacteur den Heere H. C. VAN HALL, Hoogleeraar aan 's Rijks Hoogeschool te Groningen, of aan den Mede-Redacteur, den Heere Mr. E. VAN VOORTHUYSEN H. Z., te Utrecht.

Bijaldien er redenen mogten bestaan, dat eenig ingezonden stuk niet in dit TIJDSCHRIFT zou kunnen worden opgenomen, zal de *Redactie* daarvan, op de meest voegzame wijze, berigt geven.

Ten einde het Tijdschrift ook te doen strekken tot een middel van gemeenschap tusschen de Departementen onderling, is eene afzonderlijke afdeeling, onder den titel van *Mededeelingen*, aan het einde van elk Stuk geopend, waarin berigten van Departementen zullen worden opgenomen, mits van wege elk Departement onderteekend en buiten verantwoordelijkheid der Redactie.



De Platen, die bij dit Stuk behooren, zullen later worden uitgegeven.

1855.

TIJDSCHRIFT

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID,

ZAMENGESTELD

DOOR

A. H. VAN DER BOON MESCH, H. C. VAN HALL
EN E. VAN VOORTHUYSEN H. Z.

Uitgegeven door de

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID.

TWEEDE REEKS.
DEEL III, DERDE STUK.
(VAN DE GEHEELE REEKS DEEL XVIII.)

TE HAARLEM, BIJ
DE ERVEN LOOSJES,
*Drukkers van de Nederlandsche Maatschappij
ter bevordering van Nijverheid.*

BERIGT.

Overeenkomstig de bedoelingen der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, zal dit TIJDSCHRIFT voornamelijk zoodanige verhandelingen over onderwerpen van nijverheid, of beschrijvingen en mededeelingen van uitvindingen en verbeteringen, in eenig vak van Industrie aangebragt, bevatten, als welke, naar het oordeel der *Redactie*, van eenig nut of belang kunnen geacht worden voor *Landbouw*, *Fabrijkwezen* en *Kunsten*, in Nederland.

Alle stukken, mededeelingen enz. welke men, ter bevordering van het genoemde doel, in dit TIJDSCHRIFT verlangt geplaatst te zien, gelieve men vrachtvrij toe te zenden aan den Mede-Redacteur, den Heere A. H. VAN DER BOON MESCH, Hoogleeraar aan 's Rijks Hoogeschool te Leiden, of aan den Mede-Redacteur, den Heere H. C. VAN HALL, Hoogleeraar aan 's Rijks Hoogeschool te Groningen, of aan den Mede-Redacteur, den Heere Mr. E. VAN VOORTHUYSEN H. Z., te Utrecht.

Bijaldien er redenen mogten bestaan, dat eenig ingezonden stuk niet in dit TIJDSCHRIFT zou kunnen worden opgenomen, zal de *Redactie* daarvan, op de meest voegzame wijze, berigt geven.

Ten einde het Tijdschrift ook te doen strekken tot een middel van gemeenschap tusschen de Departementen onderling, is eene afzonderlijke afdeeling, onder den titel van *Mededeelingen*, aan het einde van elk Stuk geopend, waarin berigten van Departementen zullen worden opgenomen, mits van wege elk Departement onderteekend en buiten verantwoordelijkheid der Redactie.

[illegible] den Aug. 1855 [illegible]

1855.

TIJDSCHRIFT

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID,

ZAMENGESTELD

DOOR

A. H. VAN DER BOON MESCH, H. C. VAN HALL
EN E. VAN VOORTHUYSEN H. Z.

Uitgegeven door de

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID.

TWEEDE REEKS.
DEEL III, VIERDE STUK.
(VAN DE GEHEELE REEKS DEEL XVIII.)

TE HAARLEM, BIJ
DE ERVEN LOOSJES,
*Drukkers van de Nederlandsche Maatschappij
ter bevordering van Nijverheid.*

Uitgegeven door de Erven Loosjes
Boekhandelaars te Haarlem
Haarlem Aug 1855 [illegible]

BERIGT.

Overeenkomstig de bedoelingen der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, zal dit TIJDSCHRIFT voornamelijk zoodanige verhandelingen over onderwerpen van nijverheid, of beschrijvingen en mededeelingen van uitvindingen en verbeteringen, in eenig vak van Industrie aangebragt, bevatten, als welke, naar het oordeel der *Redactie*, van eenig nut of belang kunnen geacht worden voor *Landbouw*, *Fabrijkwezen* en *Kunsten*, in Nederland.

Alle stukken, mededeelingen enz. welke men, ter bevordering van het genoemde doel, in dit TIJDSCHRIFT verlangt geplaatst te zien, gelieve men vrachtvrij toe te zenden aan den Mede-Redacteur den Heere A. H. VAN DER BOON MESCH, Hoogleeraar aan 's Rijks Hoogeschool te Leiden, of aan den Mede-Redacteur den Heere H. C. VAN HALL, Hoogleeraar aan 's Rijks Hoogeschool te Groningen, of aan den Mede-Redacteur, den Heere Mr. E. VAN VOORTHUYSEN H. Z., te Utrecht.

Bijaldien er redenen mogten bestaan, dat eenig ingezonden stuk niet in dit TIJDSCHRIFT zou kunnen worden opgenomen, zal de *Redactie* daarvan, op de meest voegzame wijze, berigt geven.

Ten einde het Tijdschrift ook te doen strekken tot een middel van gemeenschap tusschen de Departementen onderling, is eene afzonderlijke afdeeling, onder den titel van *Mededeelingen*, aan het einde van elk Stuk geopend, waarin berigten van Departementen zullen worden opgenomen, mits van wege elk Departement onderteekend en buiten verantwoordelijkheid der Redactie.

 ***De Platen, die bij dit Stuk behooren, zullen later worden uitgegeven.***

uitgegeven door de Erven Loosjes te
[Haa]rlem.

[Haa]rlem Sept 1855 de Erven Loosjes

1855.

TIJDSCHRIFT

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID,

ZAMENGESTELD

DOOR

H. VAN DER BOON MESCH, H. C. VAN HALL
EN E. VAN VOORTHUYSEN H. Z.

Uitgegeven door de

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID.

TWEEDE REEKS.
DEEL III, VIJFDE STUK.
(VAN DE GEHEELE REEKS DEEL XVIII.)

TE HAARLEM, BIJ
DE ERVEN LOOSJES,
Drukkers van de Nederlandsche Maatschappij
ter bevordering van Nijverheid.

[ge]drukt bij den Ondergeteeke[nde]

[...] Sept 1855 H. R. de [...]

BERIGT.

Overeenkomstig de bedoelingen der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, zal dit TIJDSCHRIFT voornamelijk zoodanige verhandelingen over onderwerpen van nijverheid, of beschrijvingen en mededeelingen van uitvindingen en verbeteringen, in eenig vak van Industrie aangebragt, bevatten, als welke, naar het oordeel der *Redactie*, van eenig nut of belang kunnen geacht worden voor *Landbouw*, *Fabrijkwezen* en *Kunsten*, in Nederland.

Alle stukken, mededeelingen enz. welke men, ter bevordering van het genoemde doel, in dit TIJDSCHRIFT verlangt geplaatst te zien, gelieve men vrachtvrij toe te zenden aan den Mede-Redacteur, den Heere A. H. VAN DER BOON MESCH, Hoogleeraar aan 's Rijks Hoogeschool te Leiden, of aan den Mede-Redacteur, den Heere H. C. VAN HALL, Hoogleeraar aan 's Rijks Hoogeschool te Groningen, of aan den Mede-Redacteur, den Heere Mr. E. VAN VOORTHUYSEN H. Z., te Utrecht.

Bijaldien er redenen mogten bestaan, dat eenig ingezonden stuk niet in dit TIJDSCHRIFT zou kunnen worden opgenomen, zal de *Redactie* daarvan, op de meest voegzame wijze, berigt geven.

Ten einde het Tijdschrift ook te doen strekken tot een middel van gemeenschap tusschen de Departementen onderling, is eene afzonderlijke afdeeling, onder den titel van *Mededeelingen*, aan het einde van elk Stuk geopend, waarin berigten van Departementen zullen worden opgenomen, mits van wege elk Departement onderteekend en buiten verantwoordelijkheid der Redactie.

INHOUD.

Van dit Tijdschrift komt alle twee maanden *één* Stuk uit. Zes Stukken maken *één* Deel uit. Het is verkrijgbaar bij de ERVEN LOOSJES, te *Haarlem*, Drukkers der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, en verder bij de voornaamste Boekhandelaars in het Rijk.

Personen, die verlangen Leden te worden der Maatschappij, zonder tot eenig bepaald Departement te behooren, zullen volgens de Wet zich daartoe bij den *Algemeenen Secretaris* te *Haarlem* kunnen aangeven, en zullen, als zij dit verlangen, *franko* per post, het Tijdschrift en alle andere Stukken der Maatschappij ontvangen, wanneer zij in den loop van de maand *Januarij* van elk jaar aan den Algemeenen Secretaris of aan een door dezen opgegeven adres hunne contributie over dat jaar *vrachtvrij* zullen hebben doen toekomen.

72

Uitgegeven door de Erven Loosjes te Haarlem.

Haarlem Sept. 1855 de Erven Loosjes

1855.

TIJDSCHRIFT

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID,

ZAMENGESTELD

DOOR

A. H. VAN DER BOON MESCH, H. C. VAN HALL

EN E. VAN VOORTHUYSEN H. Z.

Uitgegeven door de

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID.

TWEEDE REEKS.

DEEL III, VIJFDE STUK.

(VAN DE GEHEELE REEKS DEEL XVIII.)

TE HAARLEM, BIJ

DE ERVEN LOOSJES,

Drukkers van de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid.

Gedrukt bij den Ondergeteekende

den Sept. 1855



